

CEPHALOPODERNA I SVERIGES KRITSYSTEM.

I.

SVERIGES KRITSYSTEM SYSTEMATISKT FRAMSTÄLDT.

AKADEMISK AFHANDLING

SOM MED VEDERBÖRLIGT TILLSTÅND

FÖR ERHÅLLANDE AF FILOSOFISK DOKTORSGRAD

TILL OFFENTLIG GRANSKNING FRAMSTÄLLES

AF

JOHAN CHRISTIAN MOBERG, Sk.

E. O. AMANUENS VID LUNDS UNIVERSITETS GEOLOGISKA INSTITUTION.

Å ZOOLOGISKA LÄROSALEN TORSDAGEN DEN 29 MAJ 1884

KL. 10 F. M.

STOCKHOLM, 1884.

KONGL. BOKTRYCKERIET.

P. A. NORSTEDT & SÖNER.

INLEDNING.

Man känner i Sverige till kritsystemet hörande aflagringar endast i dess sydligare landskap, nämligen Skåne, Blekinge och Halland. Endast de i Skåne förekommande upptaga något större område; de äro också de, som äro tidigast och bäst kända. Redan 1729 omtalar BROMELL¹⁾ Balsberg, Ignaberga och Ifö såsom fyndorter för hithörande bildningar. LINNÉ omnämner 1751²⁾ kritan från Malmötrakten. RETZIUS anför 1776³⁾ kritsystemet från området Skanör—Trelleborg samt skrifkritan från Jordberga. 1818 omtalar WAHLENBERG⁴⁾ aflagringarne vid Köpinge. Sist, ej allenast af Skånes utan äfven af Sveriges, större kritområden nämnes området Kullemölla—Eriksdal, nämligen först 1872 af E. ERDMANN⁵⁾, om det också förtjenar omnämnas att FORCHHAMMER redan 1847⁶⁾ säger sig tro, att Köpinge grönsand antagligen kommer i kontakt med Juran, som är utbildad vid Kurremölla. Detta kritområde fans dock äfven utlagdt på ANGELINS redan 1859 tryckta, men först 1877 genom LUNDGREN publicerade, öfversigtskarta öfver Skåne. Kritlokalerna i Blekinge och Halland omtalas först af NILSSON, nämligen Karlshamn 1823⁷⁾, Mörby 1827⁸⁾ samt Ö. Karup slutligen 1844⁹⁾.

Enär vårt kritsystem nu går i dagen på så spridda ställen, dröjde det ganska länge, innan man började ana det inre sammanhang, som dem emellan förefinnes, och var det vidare en oundgänglig nödvändighet att afvakta den tid, då man i utlandet, der kritsystemets lagerserie utvecklats sig mera sammanhängande, hunnit uppgöra så att säga det schema, i hvilket vi kunde inordna våra bildningar, innan någon klarhet kunde vinnas om dessas inbördes relation. WAHLENBERG sökte i sin afhandling »Om svenska jordens bildning» (Svea 1818), systematiskt framställa Sveriges geologiska förhållanden; i detta afseende äro dock hans uppgifter om kritsystemet ganska sväfvande. Han anser hithörande bildningar vara tillfälligt nedlagda vid hafvets kuster och fördelar vårt krit-

¹⁾ Lithographia Suecica i Acta Literaria Sueciæ, Upsaliæ 1729 pag. 358—361.

²⁾ Carl Linnæi Skånska resa, Stockholm 1751 sidd. 205, 392.

³⁾ Anmärkningar vid Skånes Mineralhistoria i Physiographiska Sällskapets Handlingar, Stockholm 1776 sidd. 86, 87.

⁴⁾ Om svenska jordens bildning. (Svea), Upsala 1818 sid. 70.

⁵⁾ Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation S. G. U., Stockholm 1872 sid. 61.

⁶⁾ Det nyere Kridt i Danmark; i Forh. ved de Skand. Naturforskere 5:te Möde i Kjøbenhavn. Kjøbenhavn 1849 sid. 548.

⁷⁾ Utkast till en geologisk beskrifning öfver Skåne, i Physiographiska Sällskapets årsberättelse, Lund 1823 sid. 11.

⁸⁾ Petrificata Suecana Formationis Cretaceæ. Pars prior Londini Gothorum 1827 pag. VII.

⁹⁾ Om en kritbildning i Halland; i Forhandlingar ved de Skand. Naturforskere 4:te Möde i Christiania 1844, Christiania 1847 sidd. 281—287.

system i olika, petrografiskt skilda områden. Att nyssnämnda indelningsgrund ej kan tillåta giltiga slutsatser om lagrens inbördes ålder och härmed sammanhängande frågor, är oss en gifven sak; WAHLENBERG synes också ej direkt angifva någon åldersföljd inom våra kritbildningar, utan säger blott att han anser dem vara ungefär samtidiga.

Dock har alltjemt, ända in i senaste tider, då man redan länge varit van att så allsidigt som möjligt begrunda systemens indelning, den först af WAHLENBERG använda grupperingen, om också slutligen blott indirekt samt omedvetet, i hufvudsak legat till grund för alla vidare försök i denna riktning. Så t. ex. har den glaukonitiska sandstenen, eller den s. k. grönsanden från Köpinge, blifvit ansedd öfverensstämma till sin petrografiska habitus med den grönsand, som i England och Frankrike uppträder vid kritsystemets bas. På grund af den petrografiska likheten, slöt man vidare äfven till jemnåldrighet. Att en dylik utgångspunkt var egnad att inveckla snarare än utreda förhållandena är naturligt, hvadan följderna af detta sätt att gå till väga länge blefvo en hämsko för bedömandet af denna bildnings åldersförhållande.

För att rätt känna aflagringen från någon viss geologisk tiderymd, måste man äfven vara noga bekant med den fauna eller flora, som i den blifvit nedlagd. Efter det man fått sig detta klart, måste dock enligt sakens egen natur ganska lång tid förflyta, innan tillräckligt material hunnit hopsamlas eller bearbetas. I detta hänseende hafva i synnerhet NILSSON och LUNDGREN ifrigt arbetat inom vårt kritsystem. Den olika topografiska fördelningen af det fåtal bergartstyper, hvilka, låt vara i något olika modifikationer på skilda lokaler, öfverallt äro de bergbildande inom vårt kritsystem, måste på Sveriges egne geologer, fullt förtrogne med den äldre inhemska literaturen och möjligen äfven direkt påverkade af sina föregångare, just genom den tydlighet, med hvilken denna fördelning framträder, ha öfvat allt för starkt intryck, för att tillåta dem fullt fria från förutfattade åsikter verkställa sina forskningar. Mig förefaller det derföre helt naturligt, att det först var en utländsk geolog¹⁾, som med begagnande af det under årens lopp af våra flitiga forskare hopbragta materialet lyckades gifva en, på palæontologiska grunder fotad, uppräning till en riktig indelning af vårt kritsystem.

Åstundande att i någon mon kunna lemna inslag till denna uppräning, men derjemte förvissad, att ju allsidigare en undersökning är, desto närmare väg banar den till det rätta, vill jag här söka att redan nu, huru ofullständiga de föreliggande data än i många fall äro, till ett gemensamt helt sammanfoga dem, vare sig de äro af topografisk, stratigrafisk, petrografisk eller palæontologisk natur. Jag anser mig böra omnämna, att jag besökt nästan alla svenska kritlokaler, om man undantager dem vid Båstad, Landskrona, Trelleborg och Åhus. Ett par af dessa mina resor ha företagits med understöd af Kongl. Vetenskapsakademien. Vidare har jag, under tvänne somrar, anställd som extra geolog vid Sveriges Geologiska Undersökning, tillåtits arbeta i nordöstra Skånes krittrakter; de derunder förda dagböcker och kartor ha sedermera ställts till mitt förfogande i och för denna afhandling. För det understöd, jag sålunda åtnjutit, får jag härmed till vederbörande offentligt frambära min hjertliga tacksamhet.

¹⁾ CL. SCHLÜTER i Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südlichen Schweden; Neues Jahrbuch etc., Stuttgart 1870 sidd. 929—969.

Kritsystemets hufvudsakliga fördelning i stratigrafiskt hänseende.

Af gammalt har man fördelat Skånes kritsystem i två olika grupper, den *nordöstra* och den *sydvestra*. Att viktiga skäl härtill förefinnas kan ej bestridas; ja t. o. m. för den administrativa indelningen af Skåne i Kristianstads och Malmöhus län ligga otvifvelaktigt, om också mera indirekt, samma skäl till grund. Jag anser dem också så talande, att jag utan tvekan lägger denna indelning till grund för min framställning, om jag också anser mig härvid genast böra anmärka, att det ej blott är petrografiska, utan fast mera ännu djupare liggande skäl, hvilka förmå mig härtill. Hvad åter beträffar dessa båda områdens palæontologiska karaktär, visar den, att de åtminstone delvis äro equivalenta. Oaktadt jag ingalunda kan så som sig borde ännu uppdraga fullt bestämda gränser, vågar jag dock, särskildt som härmed vinnes mera enkelhet i uttryck, på grund af en del antydningar, i synnerhet för sydvestra området tydligt framträdande, kalla hvartdera af dessa båda områden ett *bäcken* och kommer således att i det följande tala om ett Malmöbäcken, omfattande sydvestra Skånes kritaflagringar, och ett Kristianstadsbäcken, omfattande bildningar från samma system i nordöstra Skåne och angränsande delar af Blekinge. Några kritlokaler, nämligen i Halland och vid Åkarp nära Vittsjö samt möjligen Filkesboda, låta ej rätt gerna föra sig till någotdera af de båda bäcken jag nyss nämt. Jag kommer därför att till sist särskildt något närmare redogöra för dessa lokaler. Närmare skäl till begränsningen skall jag lemna, då jag längre fram kommer att inlåta mig på beskrifning af de respektive bäckena. Jag skulle möjligen kunnat i stället för denna benämning valt en mindre expressiv såsom t. ex. område, hvilken LUNDGREN föreslagit, men anser mig böra vidhålla min först antagna, helst som jag annars skulle nödgats att, liksom denne författare för sin del fullt konsekvent gjort, tala om ett Ystadsområde vid sidan af ett Malmöområde, något som enligt mitt förmenande skulle åstadkomma en obefogad splittring och blott tjena att fördölja det omisskänneliga enhetliga sammanhanget mellan dessa två områden.

Innan jag öfvergår till skildringen af de olika bäckena, måste jag hänvisa på ett förhållande, som särdeles i nordöstra Skåne tydligt framträder, nämligen sammanhanget mellan höjdförhållandena och kritsystemets utbredning. För så vidt tal är om de ställen der systemet kunnat med säkerhet i fast klyft påvisas, intaga de sällan mycket mer än 100 fots (30 meters) höjd öfver hafvet. Då vi väl måste antaga, att åtminstone inom ett bäcken alla fullt equivalenta, d. v. s. ej allenast samtidiga utan äfven i öfrigt likvärdiga, bildningar måste afsatts på någorlunda samma nivå och vidare att landets oscillationer i större delen af Skåne efter kritperioden försiggått ganska jemt utan några större rubbningar¹⁾, blir det ganska sannolikt, att vi vid bestämmande af krit-

¹⁾ Öfverallt i nordöstra Skåne der kritsystemets lagringsförhållanden kunnat iakttagas, afvika lagren föga från det vågräta läget. Äfven i sydvestra Skåne är förhållandet likartadt. Så vidt mig är bekant, utgör endast Rödmölla härifrån ett undantag.

systemets gränser hafva ganska god ledning af landets nuvarande höjdförhållanden, helst dessa, såsom också landthöjdernas riktning och byggning tydligt visa, ej stå i direkt beroende af de fenomen, som åtföljde den glaciala epoken. Då jag funnit att allestädes, hvarest kritsystemet i Skåne är till finnandes, sådant står i ganska nära samband med höjdförhållandena, har jag ansett nödigt att låta gränserna för kritsystemet i de olika bäckena och särskildt i Kristianstadsbäcken, der hvarest andra hjälpmedel i sådant afseende saknas, i det allra närmaste följa höjdkurvorna (eller rättare sagdt hundrafots-kurvan, hvilken väl i allmänhet får anses som bäckenets minimigräns). Att mera omtalade samband verkligen eger rum, torde väl ingen förneka, som observerat, huru alla de från Kristianstadsslätten såsom gemensam föreningspunkt utlöpande smala vikarne (representerande ett område som ligger mindre än 100 fot öfver hafvet) leda till orter der kritlokaler äro till finnandes, såsom en till Oretorp, Vedhygget, Ignaberga och Tyckarp, en annan till Hanaskog, Qviinge, Truedstorp och V. Olinge, en tredje till det O och NO om Oppmannasjön belägna kritområdet, en fjerde till Axeltorp och måhända Gillaruna. Låt vara att ej alla fyndorter äro belägne alldeles inom af mig angifne gränser, i omedelbara närheten ligga de dock, hvadan jag måste anse en allmän lag häri uttala sig. Ett par af Skånes nordligaste fyndorter afvika emellertid från denna regel, i det att de äro belägne närmare 300-fots kurvan. Om också icke fast klyft här är påträffad, får man väl likvisst antaga att dylik anstår eller anstått någorstades i nordostlig riktning från de respektive fyndorterna, således i allmänhet på ett område som ligger minst lika högt, som de ställen der blocken nu hamnat, och synes det således som skulle dessa fyndorters natur i någon mon jäfva min nyss anförda åsigt. Då emellertid de i detta hänseende föreliggande fakta äro väl få för att de skulle kunna tillåta något bindande bevis i ena eller andra riktningen, vill jag här blott erinra derom att saken möjligen skulle kunna ha sin förklaring deri, att vid landets höjning Skånes nordligare trakter blifvit något mera påverkade än de sydligare. Något dylikt antydes t. ex. deraf att kritsystemets aflagringar fortfarit i Malmöbäcken betydligt längre än i Kristianstadsbäcken. Omöjligt är dock ej att detta helt enkelt kan bero derpå att detta senare bäcken ursprungligen varit grundare. Vid Karlshamn, der kritaflagringen genomgräfts, synes dennas ringa mäktighet gifva stöd åt ett dylikt antagande.

A. Kristianstadsbäckenet.

Vid beskrifning af de olika kritlokalerna vill jag göra början med dem, som tillhöra Kristianstadsbäckenet, om hvars gränser och habitus dock först några ord må anföras. Enligt NILSSON, som väl härvid hufvudsakligast haft tanken riktad på nordöstra Skåne, är orsaken till våra kritaflagringars spridda läge att söka i en stark denudation. Möjligen får man antaga, att han också haft i åtanke den af samma kraft, blott i ett annat skede, åstadkomna betäckningen med lösa jordlager. Men jag måste tillägga ännu en orsak och denna enligt min åsigt ingalunda af minsta vikt, nämligen att kritförekomsterna äfven ursprungligen varit rätt spridda, såvidt vi nämligen fästa oss vid dem, som äro belägne närmare bäckenets gränser. Flertalet af dessa förekomster hafva nämligen bildats vid stränderna af ett haf, som med djupa vikar skurit sig in i kritperiodens land. Att kritsystemets nuvarande gränser här oftast äfven varit krithafvets stränder, bevisas deraf att nästan öfverallt konglomerater förekomma, så t. ex. vid Vedhygget och Oretorp samt V. Olinge. Äfven der man ej kan tala om konglomerat äro dock större eller mindre block af ursystemets bergarter, inbäddade i den egentliga kritbergarten, ingalunda sällsynta, så t. ex. vid Balsberg och Tyckarp. Å nästan alla fyndorter anstår gneisen i omedelbara grannskapet, stundom på så sätt, att man måste tänka sig öar deraf hafva anstått i kritperiodens haf. Detta om bäckenets nordligare gränser. Förut är redogjort för huruledes 100-fots kurvan i allmänhet antagits som gräns och är detta speciellt fallet för sydvestliga gränsen. Längre i V och S anstår öfverallt gneis eller granit, hvadan på detta håll god öfverensstämmelse råder mellan öfversigtskartorna af olika författare. I öfrigt visar sig Malmöbäckenets nordöstra gräns, åtminstone i dennas sydligare del, så tydlig och väl karakteriserad, att om något samband mellan de båda bäckena från detta håll ej kan blifva tal.

Enligt ANGELINS öfversigtskarta finnas dock två kritlokaler så belägna, att man måste anse dem utgöra en föreningslänk mellan de båda ofta nämnda bäckena. Den ena är **Fredriksberg**, belägen SO om Sösdala jernvägsstation helt nära densamma; den andra är **Råby** nära Hörby, SO om Ringsjön. Å båda dessa ställen skulle enligt ANGELIN finnas aflagringar, hörande till hans grupp *P* (hvilken dock är af så pass sväfvande natur, att intet lag, ja knappast någon bergart finnes inom Sveriges kritsystem, som ej äro representerade i densamma). Å ingendera af dessa lokaler kan kritsystemet sägas anstå i fast klyft.

Vid **Fredriksberg**, som jag 1881 besökte, i tanke att kritsystem här anstode, fann jag genom iakttagelse i en brunn, som just då V om gården gräfdes, att berggrunden under krosstensleran utgjordes af åt V starkt stupande, mer eller mindre kaoliniserad gneis. Ingen kände der på orten till någon anstående krita. Förhållandet blef mig en gåta, enär jag ju ej vågade tänka mig en förvexling mellan krita och kaolin. På

grund af en uppgift af VIKTOR KARLSSON ¹⁾, att krosstensgruset i trakten Ö om Sösdala på ett visst djup vore kalkhaltigt, anser jag det vara möjligt, att en dylik observation ligger till grund för ANGELINS uppgift. KARLSSON antyder dock ej från hvilket system krosstensgrusets kalkhalt bör anses härstamma.

Hvad åter beträffar Råby, har jag ej sjelf varit i tillfälle undersöka denna trakt, men har här att stödja mig på TULLBERGS uppgifter ²⁾. Han säger nämligen, att kritsystem här ej funnits i fast klyft. Block af, murbruk liknande, gruskalk förande spräcklig flinta finnas dock i mängd. Att denna beskrifning af bergarterna är riktig, har jag kunnat förvissa mig om, vid undersökning af de prof, som äfven å Lunds Geologiska Museum finnas härifrån. Likaså måste jag anse som ganska trolig den af TULLBERG framkastade åsigten, att dessa block »antagligen äro hitförda med isen under dess framskridande från nordöstra Skånes krittrakter». Som det enda i bergarten anträffade fossil angifves *Belemnitella mucronata*.

Då jag sålunda, så vidt görligt, redogjort för Kristianstadsbäckens gränser i vårt land, torde det äfven vara på sin plats att omnämna de slutsatser, som möjligen kunna dragas angående bäckenets utsträckning i dess helhet, enär hvad jag kallat Kristianstadsbäckenet naturligtvis deraf endast är den vestligaste delen, men möjligen ock den enda, i hvilken aflagringarne till någon större utsträckning ännu finnas i behåll eller åtminstone gå i dagen. Från detta bäcken känner man ej med säkerhet andra lag, än det med *Actinocamax mammillatus* och det med *Belemnitella mucronata*. Såsom kartan visar, intaga de bildningar, som tillhöra sistnämnda lag d. v. s. det yngre, i allmänhet bäckenets mera centrala delar. Huruvida NATHORSTS antydning angående Åhussandstenen ³⁾, att nämligen denna, hvilken han förmodar anstå i fast klyft nära Åhus ⁴⁾, skulle vara en yngre bildning (som således intagit bäckenets midt eller åtminstone varit densamma närmare), fullt träffar sanningen, kan jag ej afgöra; men då den särdeles väl öfverensstämmer med min åskådning, är jag böjd ansluta mig till en dylik åsigt, helst jag ej vet några skäl som tala deremot. Att emellertid tanken på ett ostbaltiskt bäcken (Kristianstadsbäckenet), skildt från ett vestligt dylikt (Malmöbäckenet), ligger nära till hands för hvarje geolog, som sysselsätter sig med bildningar från dessa trakter kan visas från mer än ett håll. Så t. ex. säger TULLBERG ⁵⁾: »In unserer Provinz erstrecken sich die verschiedenen Silurlager in einer Richtung von Nordwest nach Südost, welches Verhältniss darin beruht, dass die drei grossen Gneissrücken, welche das Land durchziehen, diese Längsausdehnung zeigen. Die Insel Bornholme welche eine directe geologische Fortsetzung von Schonen bildet, wird von dieser Streichungslinie getroffen.

»Diese Thatfachen deuten an, dass die sedimentären Bildungen in Schonen mit denen auf Bornholm zusammengehören; und diese Insel hat vermuthlich nicht die Grenze nach Südosten gebildet; sicherlich haben sich die Lager in derselben Richtung

¹⁾ S. G. U. Serie Aa N:o 68, Beskrifning till kartbladet Linderöd, sidd. 17, 18.

²⁾ S. G. U. Serie Aa N:o 86, Beskrifning till kartbladet Övedkloster, sid. 31.

³⁾ S. G. U. Serie Aa N:o 85, Beskrifning till kartbladet Kristianstad sidd. 12, 13.

⁴⁾ l. c. pag. 15.

⁵⁾ Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen etc. Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellschaft Jahrg. 1883, s. 257.

»weiter verbreitet. Die silurischen Bildungen dieser beiden Länder sind im Tiefwasser, »die auf Öland, Gotland und in den ostbaltischen Provinzen auftretenden gleichalterigen »Ablagerungen sind im seichten Wasser abgesetzt.

»Während der Eiszeit füllte die Eismasse das baltische Becken; als das Material »durch Zufuhr von allen Seiten sich vermehrte, wurde die Masse nach Süden gepresst »und verbreitete sich fächerartig über die flachen Länder, die rings um den südlichen »Theil des baltischen Meeres liegen, Geschiebe von den nördlichen Gegenden und den »im baltischen Becken liegenden silurischen Ablagerungen mit sich führend».

Att spår af en sådan katastrof, som den af TULLBERG supponerade, verkligen förefinnas, är sedan länge kändt, men vi skola också se, att de märkvärdigt väl stå i samklang med min ofta nämnda åskådning. Hos SCHRÖDER, en Königsberger-geolog, finna vi nämligen ¹⁾ följande yttranden, i hvilka författaren framlägger resultaten af sina undersökningar. Sidan 287 läses: »Jedenfalls werden sich die Schichten das preussischen Kreideterrains eine Strecke nach Norden hin ausgedehnt haben; und zwar »dürfte diese Erstreckung nicht über eine Linie hinausgegangen sein, welche die beiden nördlichsten Kreidepunkte des baltischen Beckens, Meldern in Kurland und Kristianstad in Schweden, verbindet. Hier lagerte die Kreide älteren Formationen auf »und hier traten die einzelnen Unterabtheilungen derselben als Schichtenköpfe zu »Tage. Die von Norden vordringenden Diluvialgletscher rasirten diese Schichten und »trugen sie als Moränen in das preussische Diluvium nach Süden.

»Die Zone, in welcher jene Schichten des Unter-Senon anstehend waren, kann sich »nicht sehr weit nach Westen erstreckt haben, da unsre unter-senonen Geschiebe specifisch »preussisch sind und anderwärts nicht gefunden werden. Auch für *Actinocamax sub-ventricosus* kann man dieses östliche Ursprungsgebiet annehmen, da wegen derer »eigenthümlichen Verbreitungs- und Erhaltungsweise für die preussischen Exemplare »nicht dieselbe Heimath vermuthet werden darf, wie sie die Vorkommnisse im Brandenburgischen Diluvium verlangen...

»Das Endresultat meiner Auseinandersetzungen ist also, dass das Heimathsgebiet »der senonen Kreidegeschiebe nicht im Westbalticum gesucht werden kann, sondern dass »als solches entweder die Provinzen Ost- und West-Preussen selbst oder nördlich desselben »gelegene hypothetische Kreideterritorien in Anspruch genommen werden müssen».²⁾

På grund af sakens vikt, kan jag ej underlåta att, om också här ej är tillfälle att vidare inlåta sig på ämnet, med några ord beriktiga ett par af författarens slutsatser, såsom beroende på delvis oriktiga premisser, föranledda af bristande kännedom om Sveriges kritsystem, en förebräelse, som dock från annan sida sedt med ännu större skäl kan riktas tillbaka mot oss sjelfva.

¹⁾ H. SCHRÖDER, 3. Ueber senone Kreidegeschiebe der Provinzen Ost- und Westpreussen. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft 1882, sid. 243—288.

²⁾ Kursiveringen gjord af mig. Anmärkas bör måhända, att såväl TULLBERGS och SCHRÖDERS som min åsigt helt visst uttalats oberoende, den enes af den andres. Åtminstone var jag för länge sedan på det klara med min åsigt, om att ett ostbaltiskt bäcken måste funnits, innan jag iakttog, att andra på olika vägar nått samma resultat.

Jag vill här särskildt fästa mig vid de betänkligheter författaren, på grund af den för *Actinocamax mammillatus* egendomliga utbredningen såväl som af dess bevaringssätt, hyser mot att anse Sverige såsom hemort för detta fossil eller deraf karakteriserade block. Utan att vilja neka, att det mer än väl låter tänka sig att meranämnda fossil härstammar från östligare, numera förstörda delar af Kristianstadsbäckenet, måste jag dock inlägga gensaga mot de skäl, författaren anser sig ega att anse stamorten icke kunna hafva legat i Sverige. Hvad först beträffar fossilets bevaringssätt, så är å sidd. 282—83 l. c. uttaladt, att det i provinsen Preussen är väl bibehållet, hvilket antyder, att det ej kan härstamma från Sverige, hvarest enligt SCHLÜTER och DE GEER förhållandet är motsatt. Detta måste grunda sig på en missuppfattning, ity att jag, såväl vid Ignaberga och Carlshamn (d. v. s. de båda lokaler från hvilka de citerade författarne omtala slitna Belemniter), som ock å öfriga lokaler, funnit *Actinocamax mammillatus* i allmänhet vara ett bland de bäst bevarade fossilen. (Att alla arter af släktet *Actinocamax*, på grund af materialets beskaffenhet, oftast äro grå och ogenomskinliga, anser jag nämligen vara något, hvarom här ej är tal). Då de citerade författarne omtala det slitna eller rullade tillståndet af *Act. mammillatus*, göra de det, såsom särskildt tydligt framgår af det hos SCHLÜTER¹⁾ citerade stället, just såsom ett egendomligt lokalt förhållande, af intresse särskildt då det sammanställles med det friska tillstånd, i hvilket *B. mucronata* der befunnit sig. I sådana fall, då båda Belemniterna förekomma tillsammans, låter det sig i min tanke lätt förklara, hvarföre exemplaren af *Actinocamax mammillatus* äro sämre bevarade, ja stundom till hälften afslipade. Såsom tillhörande en äldre bildnings öfre lager, kunna de hafva varit utsatta för angrepp, på grund af vågornas rörelse, någon längre tid, innan de slutligen tillsammans med *B. mucronata* funnit hvila i den nya aflagring, för hvilken sistnämnda fossil är en representant.

Angående den egendomliga förbredningen af *Actinocamax mammillatus* säges l. c. sid. 250 följande. Alltid relativt sällsynt, förekommer fossilet sydligast vid Belschwitz nära Rosenberg, i den del af Westpreussen, som ligger Ö om Weichseln. Nordligast och östligast är det funnet vid Tilsit (enl. GREWINGK dock äfven i guvernementet Kowno). Talrikast finnes det dock nära Friedland vid Alle och vid Königsberg. Mot vester bli fyndorterna mer och mer sällsynta, V om Weichseln kunna endast nämnas Mewe och Gremblin, båda liggande nära Weichselns förgrening vid Montauer Spitz. Jag tror att denna fossilets utbredning ingalunda behöfver motsäga dess härstammande från Kristianstadsbäckenet. Den gneisrygg, som bildas af Linderödsåsen—Bornholm, möjligen något förlängd åt SO, skulle nog kunna vara tillräcklig orsak, för att medgifva en förklaring öfver denna egendomliga utbredning af fossilet.

De specifikt preussiska undersenona block, som, i det af mig citerade stycket, af författaren anföras såsom ett skäl att antaga ett ostbaltiskt bäcken, utgöra enligt min åsigt ett bland de svagaste. På sidd. 246—248 l. c. omtalas blocken närmare. Af dessa synas de under a) anförda mer än väl kunna hafva haft sin moderklyft i Sverige, men, för så vidt vi nu känna, endast i Malmöbäckenet. Vid Kullemölla—Eriksdal förekommande bergarter synas ganska väl öfverensstämma med den l. c. lemnade beskrifningen.

¹⁾ Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südlichen Schweden, N. J. 1870 s. 932.

Af fossilen kan jag med säkerhet anföra de vigtigaste äfven ifrån nyssnämnda område i Sverige. Så t. ex. *Inoceramus cardissoides*, *Actinocamax* cfr. *granulatus*, *Lima Hooperi*.²⁾

Då vi ännu nästan så godt som intet veta om utbredningen af våra till Undre Senon hörande lager, synes det mig emellertid för närvarande omöjligt att af desammas utbredning i form af block draga några, ens något så när säkra, slutsatser.

Återstår nu att göra reda för orsakerna till den, i stort sedt, ensartade petrografiska pregel, hvilken är så karakteristisk för Kristianstadsbäckens bergarter, att man af gammalt sammanförde dem nästan alla under det gemensamma namnet gruskalk. De flesta sedimentära bergarter stå i ett genetiskt beroende af beskaffenheten hos stränderna till det haf, i hvilket de blifvit aflagrade, och detta i desto större grad, ju närmare denna strand de sjelfva bildats. Flertalet af kritlokalerna inom Kristianstadsbäckenet äro också, såsom jag förut visat, strandbildningar. I sjelfva verket är det äfven just det förhållandet, att öfverallt stränder af urberg omslutit detta bäcken, som orsakat att den bergart kunnat uppkomma, hvilken vi kalla gruskalk, och såsom typ för hvilken gäller bergarten från Tyckarp (l. Ignaberga). För en sådan bergarts bildning har erfordrats kontingent från tvänne håll, nämligen dels från stranden, dels från det derinvid utvecklade djurlifvet. På proportionen mellan dessa båda kontingenter, d. v. s. mellan å ena sidan den qvarts och lera eller det grus, som lemnats af den vittrande eller sönderspruckna gneisen, och å andra sidan den mängd kolsyrad kalk, som i ena eller andra formen genom djurlifvet på samma tid samlats, beror gruskalkens större eller mindre renhet. Vi se också alla möjliga variationer från den nästan rena kalkstenen ända till en nära nog ren sandsten, hvilken senare, om ock underordnad uppträdande, likväl är representerad, ehuru dock möjlighet föreligger att den är en yngre bildning, en slammingsprodukt af gruskalken.

Då det naturligtvis ej kan komma i fråga att i detta sammanhang lemna en monografi öfver hvarje särskild kritlokal, kommer jag att i det följande endast fästa mig vid dem, om hvilka jag förut ej sett några uppgifter, eller om hvilka jag har något nytt eller annars något af vigt att omtala, helst som jag hoppas, att medföljande karta i allmänhet tillräckligt tydligt skall angifva de respektive lokalernas läge och ålder. De fossillistor jag bifogat göra ej anspråk på fullständighet och äro egentligen tillkomna blott för att lemna ett slags totalbild af faunans allmänna karaktärer.

Ignaberga, eller som äldre författare skrifva Egnaberga (äfven varianterna Ekna-berga och Egenaberga förekomma), synes mig, då den är så att säga bäckenets klassiska lokal, mest lämplig som utgångspunkt för min beskrifning. Då denna lokal så ofta och utförligt blifvit omtalad, är det naturligtvis föga nytt, jag härifrån har att anföra. Jag måste dock först söka reda, hvad som egentligen under detta namn bör förstås, enär det, ehuru ursprungligen blott afseende en speciel lokal, eller de underjordiska brotten strax SO om Ignaberga kyrka, så småningom blifvit ett kollektivnamn för alla kritlokaler i trakten, nämligen **Tyckarp** längre i SV från kyrkan, **Vedhygget** mera i Ö eller ungefär SSV från Ignaberga jernvägsstation, samt **Oretorp** (stundom skrifvet Öretorp), hvilken lokal ock blifvit kallad **Lommarp**, enär den ligger halfvägs mellan Vedhygget och sistnämnda ort. WAHLENBERG omnämner den också under namn

²⁾ Se vidare MOBERG: Reseberättelse 1882, Öfersigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar N:o 9.

af Vedhygget. I senaste tider har oftast Ignaberga användts som synonym för Vedhygget, enär sistnämnda lokal är den enda der numera kalkbrytning försiggår, i nämnvärd skala åtminstone, och dessutom ligger närmast jernvägsstationen Ignaberga.

Ignaberga (i inskränkt bemärkelse) visar en ganska tät och fast samt särdeles ren, gulhvit kalksten, bildad af sammankittade fragment af fossil. Enär öppningen till de underjordiska brotten rasat igen, har det ej varit mig möjligt att vinna några upplysningar om förhållandena på denna lokal. Vid grufvans öppning liggande, mindre kalkstycken ha legat till grund för ofvanstående beskrifning. På nämnda plats fann jag ock *Crania Ignabergensis* och *Pecten pulchellus*.

Vid **Tyckarp** deremot är, i kalkbrottets särdeles vackra och vidlyftiga underjordiska gallerier, godt tillfälle till närmare undersökningar. Kalkstenen är en typisk gruskalk, med ganska löst hopkittade smådelar; äfven här är den nästan ren, d. v. s. fri från kvarts, deremot förekomma öfverallt, fast relativt sparsamt, rundade, smärre gneispartiklar inbäddade i öfriga massan. Bergarten är genom tunna, (nära) vågräta lerränder delad i bankar af öfver en half meters (2',4) tjocklek. Å ett ställe märktes, huru i en dylik bank, hvilkens hängande ej företedde något oregelbundet, förekom en fotsdjup hålighet; den var säckformig (l. hade åtminstone dylikt tvärsnitt), mycket påminnande om de s. k. skorstenar, som vi ofta iakttaga å öfre delen af lager tillhörande kritsystemet. Fördjupningen var fylld med rullade, tätt packade block af kristalliniska bergarter, inbäddade i något lerslam och jemt aftagande i storlek nedifrån uppåt, så att de nederste voro ungefär stora som en knuten hand, under det att de öfre hade en nöts storlek. Då, under den tid, som legat emellan de olika bankarnes aflagring, dylika bildningar kunnat uppkomma, måste äfven densamma ej hafva varit så alldeles obetydlig. Grufvans lägre delar voro vid mitt besök vattenfylde. *Actinocamax mammillatus* förekommer ymnigt och väl bevarad.

Vid **Vedhygget** bearbetas kalklagren till ett djup af ungefär 5 meter, genom dagbrytning längs södra sidan af den mellan Ignaberga och Lommarp löpande vägen. Äfven å norra sidan af densamma och något V om den från Vedhygget mot Ignaberga station gående vägen finnes ett ganska stort kalkbrott, hvilket, såsom ej utmärkt å S. G. U:s karta öfver området (utarbetad 1871—74), antagligen förskrifver sig från en senare tid. I detta kalkbrott är bergarten ganska lös, men i förstnämnda största brottet är bergarten mera fast; den är der äfven något mera grå till färgen, antagligen orsakadt deraf att den innehåller ej så obetydligt med små grönaktiga korn samt fin kvartssand, den senare dock ej direkt märkbar. Enär bergarten ganska lätt vittrar och då får ungefär samma utseende som Tyckarps bergart, är det blott i friskt brott, nyssnämnda egenskaper tydligt framträda. Äfven här är bergarten genom tunna, endast 1 à 2 cm. mäktiga skikt af kalkhaltigt lerslam afdelad, i åt Ö svagt fallande¹⁾ bankar. Detta leriga lager är tydligt skiktadt och påminner genom sin färg starkt om »hvarfviga leran». De fossil, som i literaturen uppgifvas från Ignaberga, härstamma gemenligen från denna lokal. Bland dem må nämnas:

¹⁾ Stupningsförhållandet är angifvet enl. A. LINDSTRÖM, Beskrifning till kartbladet Hesselholm sid. 18. S. G. U. N:o 61, 1877.

<i>Mosasaurus</i> (kota)	<i>Avicula</i> n. sp.
Fiskkota	<i>Ostrea diluviana</i>
<i>Corax pristodontus</i>	» <i>laciniata</i>
<i>Ammonites Stobæi</i> (?)	» <i>cuculus</i>
<i>Actinocamax mammillatus</i> (i mängd)	» <i>Hippopodium</i>
<i>Belemnitella mucronata</i> (relativt sällsynt)	» <i>semitplana</i>
<i>Salenia areolata</i>	» <i>haliotoidea</i> (massvis)
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Crania Ignabergensis</i> (i oerhörd mängd)
<i>Pecten serratus</i>	<i>Magas costatus</i>
» <i>undulatus</i>	» <i>spathulatus</i>
» <i>subaratus</i>	<i>Pollicipes Nilssoni</i>
» <i>pulchellus</i> (talrik)	<i>Cristellaria Comptoni</i>
<i>Lima</i> sp.	<i>Bryozoer</i> (massvis).

Oretorp, den sydostligaste af Ignabergaområdets lokaler, är belägen NO om samma bergrygg som föregående. Kalkstenen å denna lokal, ett numera öfvergifvet kalkbrott, är den med främmande inblandningar mest bemängde af detta områdes bergarter. Till färgen nästan rödgrå, öfvergår den, genom upptagande af talrika ärt- eller nötstora, rundade stycken af gneis eller dennas konstituerande mineral, till ett väl utveckladt konglomerat, uppmärksammat redan af LINNÉ. Men ännu en bergartstyp uppträder här, och är det antagligen dennas sandstenslika struktur, som gifvit ANGELIN orsak att å sin karta för denna lokal utsätta tecken såväl för sandkalk som gruskalk, såväl *Q* som *P*. Jag stärkes i denna min åsigt, genom ett yttrande hos WAHLENBERG.¹⁾ Denne jemför nämligen direkt bergarten från Svenstorp (Köpinge) med den »grå och mycket sandblandade kalken» från Vedhygget (d. v. s. Oretorp). Ett mindre stycke af densamma behandladt med saltsyra sönderfaller och löses nästan fullständigt, kvarlemnande en återstod (7,9 %) af samma slag som den, hvilken områdets öfriga bergarter vid lika behandling lemna. Kalkstenen, som den således förtjenar kallas, är hård och tät, så att man hos dess smådelar ej kan iakttaga någon organisk struktur, samt är nästan af samma färgton som vanlig ljus fältspat. Lagringsförhållandet mellan dessa bergarter har jag ej sjelf kunnat iakttaga, enär nuvarande förhållandena derstädes ej äro gynsamma därför. Emellertid uppgifver A. LINDSTRÖM,²⁾ att konglomeratet öfverlagrar den täta kalkstenen. Fossil äro här ganska sällsynta, och kan jag härifrån endast anföra *Vola quinquecostata*, *Inoceramus* sp., *Natica nodosa*? och ett par fisktänder, hvaribland *Corax pristodontus*.

De af ANGELIN mellan *Vinslöf* och *Torp* utsatta kritlokalerna återfinnas ej å S. G. U:s kartblad Hessleholm och äro ej heller i den detta medföljande beskrifning omnämnda, hvadan troligt är att de ursprungligen blifvit utlagde, för att beteckna kalkhaltigt krosstensgrus eller dylikt. Sjelf har jag ej varit vid dessa punkter.

SO om Strö har ANGELIN åter en kritlokal, och betecknas härmed väl ett i **Roalöfs by**, i nordöstra ändan af en krossgrushöjd, invid östra sidan af stora vägen mot Strö

¹⁾ Jfr sidd. 69, 70, Om svenska jordens bildning, Svea 1818.

²⁾ l. c. sidd. 17, 18.

samt strax S om den genom byn rinnande bäcken, beläget mergeltag. Ett par mindre dylika voro upptagne i närheten. Jag är mycket tveksam, huruvida jag här skall anse kritsystemet anstå i fast klyft; dock synas förhållandena vid mergeltagets norra sida angifva sådant. Till största delen har kritförekomsten natur af en morän. I en gråhvit, oren, mestadels söndermald gruskalk, något lik Hanaskogs bergart, funnos i mängd inströdde block, såväl af kristalliniska bergarter, som ock större dylika af en mörkgrå flintartad bergart. Denna senare, som föga angripes af syror, visar dock en ringa kalkhalt samt för öfverallt ganska talrika korn af ett grönt mineral, hvilkets närvaro förlämnar densamma ett karakteristiskt utseende. Den är i brottet något varierande, från sandstensartad till flatskålig, der den är tätast. I norra väggen; som var ungefär 3 meter hög, syntes denna bergart bankformigt anordnad, ungefär så som flintan i skrifkritan. På grund häraf är jag böjd anse fast klyft här förekomma. Fossil voro i allmänhet sällsynta, men funnos dock, såväl i de lösare, som i de flintartade partierna. Jag kan härifrån nämna *Belemnitella mucronata*, *Baculites* sp., *Nodosaria sulcata*, *Pecten* sp., *Arca* sp., *Spondylus truncatus*, Cirripedskal, Spongier m. fl.

Som ANGELINS kritlokaler äro mindre noggrant inlagde, är det oftast ej så lätt att komma under fund med, hvad han hvarje gång åsyftar. Så är det ock med hans fyndort NV om Araslöf; så vidt jag kan förstå, skall denna återfinnas i närheten af Sofieberg, Färlöfs s:n. Strax söder om denna gård, såväl vid gamla tegelbruket, som ock något mera i SV om gården, har jag påträffat kalkhaltigt morängrus, och måhända är det på dylikt ANGELIN velat hänvisa. Sådant bildar dock undergrunden öfverallt på området i V, NV och N härifrån samt kan lätt iakttagas öfverallt der krosstensgruset går i dagen, ja t. o. m. i rullstensgrusets gränspartier; det är af befolkningen allmänt känt under namn af »alm». Exempelvis må nämnas Skoglösa och Brogården. Att kritsystemet öfverallt anstår fast på djupet, kringslutande mindre, här och hvar framstickande gneisklippor, lider intet tvifvel.

Ungefär 1000' (300 m.) S om Harastorp, beläget i SV från Torsebro, påträffas kritsystem å norra sidan af ett rätt betydande gneisparti. Bergarten är här en något oren, gråhvit, homogen kalksten; de annars i moränerna så talrikt förekommande block af kristalliniska bergarter saknas (nästan) alldeles. Hela aflagringen är fördelad i smärre skarpkantiga stycken eller tärningar, liggande tätt tillsammans i ett sparsamt mjöl af samma bergart. Det synes som om aflagringen *in situ* krossats af en deröfver framskridande (is)massa. Fossil voro sällsynta. Jag kan härifrån blott anföra *Goniaster quinqueloba* och *Belemnitella mucronata*; denna senare förekom rätt talrikt.

De i denna del af bäckenet befintliga lokalerna Qviinge, Hanaskog och Truedstorp äro af DE GEER beskrifne¹⁾, och har jag från dem intet nytt att tillägga.

Vid Vestra Olinge förekommer ett till kritsystemet hörande konglomerat, bestående af ganska sparsamma smärre block af kristalliniska bergarter, inbäddade i en oren, gråhvit, finkornig grundmassa, af samma art som Hanaskogs kalksten. De i bergarten särdeles ymnigt förekommande Belemniterna samt de stora, ofta af ett grönt (glaukonitiskt?) öfverdrag beklädd exemplaren af släktena *Spondylus* och *Ostrea* bi-

¹⁾ Om lagerföljden inom nordöstra Skånes kritformation, G. F. F. 1881, Band V, n:r 9.

draga att höja bergartens konglomeratartade habitus. Fyndorten är belägen omedelbart intill södra sidan af en i NO—SV sig sträckande gneisrygg; öfre lagren äro lösa, vittrade. Ungefär 2 meter under jordytan vidtager den fasta kalkstenen, som stupar omkring 10° i N 30° V. Fossil äro här särdeles ymniga, oftast väl bevarade. Här må nämnas:

<i>Actinocamax mammillatus</i>	<i>Ostrea haliotoidea</i>
<i>Cidaris</i> sp.	» <i>cuculus</i>
<i>Goniaster quinqueloba</i>	<i>Terebratula striata</i>
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Rhynchonella ala?</i>
<i>Pecten serratus</i>	<i>Magas spathulatus</i>
<i>Lima punctata</i>	<i>Pollicipes validus</i>
<i>Spondylus truncatus</i>	<i>Serpula</i> sp.

Enligt meddelande af Skollärare AURELL i Gryt, förekommer gruskalk äfven vid **Björnakärr** (mellan V. Olinge och Vanås). Bland de fossil, han insamlat invid en gammal, nu vattenfylld, mergelgraf, finnas följande:

<i>Belemnitella mucronata</i>	<i>Cidaris</i> sp.
<i>Pecten serratus</i>	Cirripeder
<i>Spondylus lamellatus</i>	<i>Otodus appendiculatus</i>
<i>Ostrea laciniata</i> .	

På grund af lokalens beskaffenhet, kunna inga upplysningar om lagringsförhållandena lemnas. Möjligen är det hela blott morängrus.

Vid **Broby** fann jag, i en gärdesgård vid prestgården, stora block af en bergart, snarlik den vid Hanaskog förekommande och förande fragment af en stor, tunnskalig *Inoceramus*, med grunda, breda, concentriska veck. Äfven förekommo här block af en mera grofkornig bergart, möjligen blott en vexling af den förra, men dock mest påminnande om Rödmöllas understa lager.¹⁾ Fast anstående var intet dylikt här att finna. Enligt utsago af ortens befolkning skulle dock för många år sedan, vid brunnsgräfning å Kreugerslund, på 20 fots djup ha påträffats ett kalklager, rikt på Belemniter. Möjligen beror ANGELINS uppgift om kritsystem vid Broby på en dylik observation.

Det vid vestra stranden af Råbelöfssjön belägna **Balsberg** skildras redan af äldre författare²⁾ med en viss förkärlek och har ännu helt nyligen af J. DE MORGAN³⁾ gjorts till föremål för en vidlyftig beskrifning. Jag kan således här saklöst undandraga mig en sådan. Dock bör måhända omnämnas några förhållanden, hvilka stå i samband dermed, att här liksom på flertalet fyndorter förekommer såväl *Actinocamax mammillatus* som *Belemnitella mucronata*, eller de båda fossil, hvilka i stort sedt karakterisera hvar sitt af de två lag, i hvilka alla kända aflagringar inom Kristianstadsbäckenet låta sig fördela. Allestädes finner man dock att endera af dessa förekommer betyd-

¹⁾ Se vidare MOBERG, Reseberättelse 1880, Öfversigt af K. V. A:s Förh. n:r 10, sid. 30 samt denna afhandl. längre fram.

²⁾ T. ex. BROMELL l. c. sidd. 558—559; LINNÉ l. c. sidd. 84—88; WAHLENBERG l. c. sidd. 66—68.

³⁾ Mémoire sur les terrains crétacés de la Scandinavie; Mémoires de la Soc. Géol. de France, III Série II Tome, Paris 1882 p. 29 ff.

ligt talrikare än den andra. Vid Balsberg äro nu 2 brott; det ena, det s. k. nya brottet, är beläget nära bergets fot å dess östra sida, men det gamla brottet eller grottan befinner sig högre upp. HÉBERT säger¹⁾ sig, genom observationer på dessa två ställen, ha funnit, att de båda Belemniterna intaga annan relativ nivå, än jag visat vid Rödmoalla—Tosterup, Ifö—Kjuge samt Istaby—Mörby²⁾ vara fallet, eller att *Actinocamax mamillatus*, såsom förekommande på lägre nivå, skulle representera ett äldre lag än *Belemnitella mucronata*; ett förhållande, som DE GEER³⁾ sedermera visat äfven ega rum vid Truedstorp—Hanaskog. Om HÉBERTS nyssnämnda observation varit öfverensstämmande med verkliga förhållandet, skulle Balsberg i detta afseende erbjudit en företeelse af alldeles singulier art. LUNDGREN⁴⁾ har dock vid en senare undersökning, företagen speciellt på grund af HÉBERTS nyssnämnda uttalande, funnit att förhållandena ej heller här tala för HÉBERTS åsigt.

Mig föreliggande bergartsprof, vid hvilka dock ej finnes angifvet, från hvilken del af Balsberg de blifvit tagne, visa en mycket vexlande habitus. Så t. ex. visar sig ett prof snarast vara ett konglomerat, ett annat deremot visar en ren, fast och nästan tät kalksten med något gulgrå färgton, under det att bergarten i sjelfva grottan deremot är af ganska löst sammanhang, o. s. v. Af de talrika fossilen härifrån må nämnas:

<i>Ammonites Stobæi?</i>	<i>Lima granulata</i>
<i>Baculites Faujasi</i>	» <i>punctata</i>
<i>Caratomus peltiformis</i>	» <i>semisulcata</i>
<i>Salenia areolata</i>	» <i>pusilla</i>
<i>Cidaris</i> sp.	» <i>ovata</i>
<i>Cyphosoma</i> sp.	<i>Arca rhombea</i>
<i>Goniaster quinqueloba</i>	<i>Ostrea diluviana</i>
<i>Pecten septemplicatus</i>	» <i>haliotoidea</i>
» <i>dentatus</i>	» <i>laciniata</i>
» <i>pulchellus</i>	» <i>cuculus</i>
» <i>serratus</i>	<i>Patella ovalis</i>
» <i>subaratus</i>	<i>Radiolites suecicus</i>
» <i>arcuatus</i>	<i>Magas spathulatus</i>
» <i>multicostatus</i>	» <i>costatus</i>
» <i>virgatus</i>	<i>Cirripes</i>
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Serpula</i> sp.
<i>Spondylus truncatus</i>	<i>Micrabacia coronula</i>
» <i>lamellatus</i> .	

Vid Råbelöfsjöns östra strand, gent emot Balsberg, ligger kalkbrottet vid Håsta. Tätt förbi detsamma, således ganska nära den här temligen höga stranden, löper landsvägen mellan Råbelöf och Österslöf. Ungefär 1000' S om kalkbrottet samt V (möjl.

¹⁾ Bulletin de la Soc. Géol. de France, III Série X Tome pag. 461.

²⁾ Reseberättelse i Öfvers. af K. V. A:s Förh. 1880 n:r 10, Stockholm sidd. 32, 33.

³⁾ Om lagerföljden inom nordöstra Skånes kritformation, Geol. F. Förh. Stockholm 1881, n:r 65, B. V n:r 9, sidd. 395—402.

⁴⁾ Geol. F. Förh. Stockholm 1882, n:r 76, B. VI sid. 256.

rättare N) om nämde landsväg finnes ett mergeltag, omedelbart intill vägen och ungefär i jemnhöjd med densamma. I detta mergeltag hopsamlade såväl jag som De GEER, i hvilkens sällskap jag studerade här varande förhållanden, en mängd exemplar af *Belemnitella mucronata*. Vi funno äfven ett exemplar af *Actinocamax mammillatus*; först nämnda fossilet förekom således i öfvervägande antal. I det nere vid sjöstranden, således på ovedersägligen lägre nivå, befintliga kalkbrottet funno vi äfven de båda Belemniterna, men här i rakt omvänt förhållande, så att blott ett exemplar af *Belemnitella mucronata* kunde uppletas, under det att *A. mammillatus* förekom ymnigt. Den Hanaskogs kalksten snarlika bergarten låg, åtminstone i det närmaste, i vågräta lager. Således ännu ett bevis för af oss påvisade lagerföljden inom Sveriges kritsystem. Af öfriga insamlade fossil har jag antecknat följande:

Fisktänder	<i>Rhynchonella</i> sp.
<i>Aptychus</i> sp.	<i>Terebratula longirostris</i>
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Crania Ignabergensis</i>
<i>Ostrea vesicularis</i>	Bryozoer.

Följa vi nu låglandet emellan Råbelöfs och Oppmanna sjöar vidare norrut, komma vi åter vid norra ändan af Oppmannasjön till en trakt, der kritsystemet flerstädes går i dagen. Bergarten här liknar den vid Hanaskog, fast den möjligen är något mera oren; den lämpar sig dock ännu till kalkbränning. Strax Ö om sjöns nordligaste bugt, samt ungefär lika långt i N som denna, finnas tätt invid hvarandra tvänne kalkbrott; i det ena äro lagren vågräta, men i det andra iakttages hos lagren, ehuru äfven här i det stora hela vågräta, en egendomlig vågig böjning, som tyckes tyda på att de blifvit afsatta i något mera upprördt vatten. Här fans i riklig mängd *Actinocamax mammillatus*. Af *Belemnitella* påträffades endast ett fragment. Äfven vid Trädgårdsberg, ungefär halfvägs mellan dessa brott och Oppmanna kyrka, finnas hithörande bildningar, här dock blott observerade i mergelgrafvar; alla dessa voro vid mitt besök igenrasade och öfvervuxna. Vidare skall enligt NILSSON kritsystemet kunna iakttagas vid **Boke-näset**. Å Lunds Universitets Geologiska Museum finnas äfven kritfossil från **Söndraby** samt **Rödåkragården**, belägen i sydöstra ändan af Oppmanna by.

Från Oppmanna, antagligen representerande flertalet af områdets lokaler, kunna onnämnas¹⁾:

<i>Caratopus peltiformis</i>	<i>Pecten subaratus</i>
» sp.	<i>Spondylus truncatus</i>
<i>Cassidulus</i> sp.	<i>Radiolites suecicus</i>
<i>Salenia areolata</i>	<i>Crania nummulus</i>
<i>Lima ovata</i>	<i>Magas costatus</i>
» <i>granulata</i>	<i>Terebratula praelustris</i>
<i>Pecten pulchellus</i>	<i>Ostrea haliotoidea</i>
» <i>corneus</i>	» <i>lateralis</i>

¹⁾ Här som på alla öfriga ställen ha till grund för fossilistorna legat de Lunds Universitets Geologiska Museum tillhörande samlingarne. I några fall äro dock uppgifterna hemtade ur egna anteckningar, gjorda vid besök på lokalen i fråga.

<i>Ostrea diluviana</i>	<i>Ostrea acutirostris</i>
» <i>vesicularis</i>	<i>Solen?</i>
» <i>sulcata</i>	<i>Pleurotomaria</i> sp.
» <i>laciniata</i>	<i>Micrabacia coronula</i>
» <i>cuculus</i>	<i>Serpula</i> sp.
» <i>Hippopodium</i>	<i>Cirriped.</i>

En knapp $\frac{1}{4}$ mil i ungefär nordostlig riktning från norra ändan af Oppmannasjön anträffades vid **Perstorp**, i en mergelgraf S om vägen, gruskalk; huruvida denna anstod i fast klyft, kunde ej afgöras, på grund af att grafven ej på länge begagnats och derföre till största delen var igenrasad. Bergarten, åtminstone i en del större block upplagde i angränsande gärdesgårdar, visade sig vara af ganska grofkornigt gry, temligen fri från qvarts samt sparsamt inneslutande smärre stycken af kristalliniska bergarter.

Bland fossilen anmärktes:

<i>A. mamillatus</i>	<i>Pecten subaratus?</i>
<i>Lima ovata</i>	<i>Spondylus truncatus</i>
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Magas spathulatus.</i>

Angående kritsystemets aflagringar på **Ifö** samt **Kjugestrand** vill jag blott omnämna, att gruskalken härstädes, i allmänhet till sin habitus öfverensstämmande med bergarten från Ignaberga, dock blir i hög grad oren, derigenom att den upptager en mängd korn af qvarts eller kristalliniska bergarter. Genom mängden af inbäddade fossil, särdeles *Ostrea*-arter, får den stundom ett nästan breccie-artadt utseende. Möjligen bör jag dock ej underlåta nämna, att den af NILSSON omtalade nordligare del af Kjugestrand, der *Actinocamax mamillatus* vore att finna, och hvilken jag 1880 fåfängt eftersökte, enligt muntligt meddelad uppgift af DE GEER, sistlidne sommar af honom återfunnits.¹⁾

¹⁾ Sedan ofvanstående var skrifvet, har jag af Friherre G. DE GEER erhållit skriftligt meddelande om förhållandena vid *Kjugestrand*, hvilket jag härmed, tacksam för det värdefulla bidraget till min afhandling, enligt benägen tillåtelse, in extenso anför.

»Sommaren 1883 besökte jag under en öfversigtsresa i sällskap med kandidat E. NYCANDER kritlokalen SO om Kjugebacke för att om möjligt uppsöka NILSSONS fyndort för *Actinocamax mamillatus*. Först besökte vi den södra lokalen och funno der liksom NILSSON samt LUNDGREN och MOBERG *Belemnitella mucronata* vara långt allmännast af belemniterna, ehuru äfven några få exemplar af *Actinocamax mamillatus* anträffades. Mucronata-laget gick här i dagen uppe i strandbrinken, som torde vara 3—4 m. hög öfver Ifösjöns vattenyta, samt var undergräfd af en liten erosionsgrotta. Några skikt, utmärkta af större rikedom på fossil, visade att lagren här voro nästan horisontela.

Efter en stunds sökande lyckades vi, ett litet stycke norr om nyssnämnda ställe, äfven anträffa NILSSONS norra lokal. Här funno vi åtminstone ett hundratal exemplar af *Actinocamax mamillatus* och blott ett enda af *Bel. mucronata*, hvilket för öfrigt låg löst och möjligen blifvit utsköljdt ur mucronata-laget. Mamillatus-laget gick i dagen i sjelfva vattenbrynet, åtminstone sågo vi det ej högre upp, och lagren tycktes äfven här vara temligen horisontela, hvarför man kan vänta att vid södra lokalen på ringa djup under mucronata-laget anträffa detsamma, likasom möjligen mucronata-laget äfven vid norra lokalen ännu kan finnas kvar i den här jordtäkta strandbrinken, hvarför man här, utan alltför stora jordrymningar säkerligen kunde få tillfälle att för första gången få se sjelfva kontakten mellan mucronata-laget hvilande på mamillatus-laget. Med mera arbete skulle detta möjligen också låta sig göra vid Håsta, Ö om Råbelsjön, hvilken lokal jag först besökte i licentiaten J. C. MOBERGS sällskap och sedan närmare undersökt.

Eslöf den 29 April 1884.

GERARD DE GEER.»

Bland fossilen från detta område må anföras

från Ifö:

Actinocamax mammillatus (i massor)
Belemnitella mucronata (mera sällsynt)
Caratomus peltiformis
Vola quinquecostata
Lima pusilla
Ostrea diluviana
 » *haliotoidea*
 » *Hippopodium*
 » *cuculus*
 » *laciniata*
 » *cornu arietis*
Callianassa sp.

från Kjuge:

Belemnitella mucronata (i mängd)
Caratomus peltiformis
Vola quinquecostata
Pecten subaratus
 » *dentatus*
 » *septemPLICATUS*
Lima granulata
 » *ovata*
 » *semisulcata*
Spondylus lamellatus
Ostrea cornu arietis (särdeles talrikt)
 » *diluviana*
 » *Hippopodium*
 » *laciniata*
 » *cuculus*
 » *acutirostris*
 » *sulcata*
Terebratula minor
Micrabacia coronula
 Cirripeder.

Äfven i de dalgångar, som utgöra en fortsättning i NV, N eller NO af Ifösjöns åt dessa håll riktade vikar, finner man på flera ställen kritsystemet representeradt.

I NV återfinna vi det nämligen vid **Hemmingslycke**, beläget ungefär midt emellan Vånga och Sandvik, hvilket senare ställe ligger vid Immelens södra ända. Här förekomma å sydvästra sidan af en mindre höjd tvänne mergelgrafvar, belägna i NV från gården, helt nära intill hvarandra och helt visst tillhörande samma lager. Som grafvarne till större delen voro igenrasade och antagligen äfven ursprungligen haft ringa djup, kan jag ej med säkerhet afgöra, huruvida kritsystemet här förekom i fast klyft eller icke; jag antar dock att det förra var händelsen. Bergarten var en ganska grofkornig, jämförelsevis ren kalksten, mestadels bestående af hopkittade skal af *Ostrea* eller fragment af fossil i allmänhet. Af fossil må nämnas:

<i>Belemnitella mucronata</i>	<i>Inoceramus</i> sp.
<i>Cyphosoma</i> sp.	<i>Ostrea haliotoidea</i>
<i>Cidaris</i> sp.	» <i>lateralis</i>
<i>Goniaster quinqueloba</i>	<i>Crania Ignabergensis</i>
<i>Lima ovata</i>	<i>Pollicipes validus</i>
<i>Spondylus truncatus</i>	<i>Serpula</i> sp.
» <i>lamellatus</i>	Bryozoer.

Den vik af Ifösjön, i hvilken Holjeå mynnar ut, fortsättes mot norr genom ett på mindre än 100 fots höjd öfver hafvet beläget område, strax N om hvilket Jemshög är

beläget. Ungefär $\frac{1}{4}$ mil i OSO från sistnämnda by ligger å norra sidan af landsvägen **Gillaruna** kritlokal (mergelgraf). I olika delar af densamma iakttages kritsystem, förekommande under något olika förhållanden. Der grafven är som djupast (2 å 3 meter), eller i östligaste delen, synes bergarten vara lös och ensartad eller s. k. gruskalk, dock med ganska mycket af inblandad sand, särskildt i sin nedersta del. Af fossil må nämnas *Belemnitella mucronata*, *Lima ovata*, *Ostrea haliotoidea*, *O. laciniata* samt i synnerhet Brachiopoder i stor mängd (endast Mörby synes i detta afseende kunna täfla med denna fyndort). Talrikast förekommande voro *Terebratula longirostris*, *Terebratulina striata*, *Rhynchonella* sp. och *Thecidea* sp. — I sydvästligaste delen af mergelgrafven syntes i en lösare grundmassa, identisk med den i östliga delen förekommande, inbäddade block såväl af kristalliniska bergarter som af en hårdare kalksten. Denna var ganska tät och finkornig, ganska lik den förut beskrifna täta bergarten från Oretorp, men innehöll sparsamma smärre block af kvarts, fältspat och gneis samt dessutom en mängd fossil, mestadels bevarade i form af kärnor eller aftryck. Bland dessa må nämnas *Actinocamax mammillatus*, *Vola quinquecostata*, *Crassatella* sp., *Trigonia* sp., *Panopæa gurgitis*, *Ostrea diluviana*, *O. acutirostris* m. fl. I väggens nedersta del sågs här krosstensgrus, bildadt nästan uteslutande af kristalliniska bergarter.

Om vi sammanhålla de olika fakta, som föreligga från detta mergeltags skilda delar, måste vi komma till det resultat, att mucronatakrita, om också ej just här fast, dock anstår i omedelbara närheten, samt vidare att särskildt i sydvestra delen en kritmorän föreligger, till hvilken materialet hemtats dels, och i största mängd, från nyssnämnda mucronatakrita men dels äfven från en hårdare mammillatuskrita.

En aflagring liknande den vid Gillaruna, men mindre exploiterad och således erbjudande mindre tillfälle till studier öfver härvarande förhållanden, har af D:r HOLST iakttagits midt emot skolhuset, längre åt Ö invid samma väg. Här har jag funnit *Arca exaltata*, *Pecten septemplex*, *Ostrea haliotoidea*.

Enligt ANGELINS meranämnda karta skulle kritsystemet förekomma äfven vid **Hesslehult** samt i NV från Gillarunas stora graf. Vid besök 1881 eftersökte jag förgäfvets kritaflagringar åt detta håll. Emellertid lyckades jag vid ett annat besök, sommaren 1882, att till vägvisare erhålla en äldre man, förut egare af den gård, på hvilkens egor Gillaruna nyssnämnda mergelgraf är belägen. Denne hade förr varit ANGELINS ledsagare i dessa trakter, och visade han mig nu två lokaler, hvilka ANGELIN då besökt. Dessa kritlokaler voro belägna på egorna till samma gård, som den förut omtalade. De lågo i NO från gården, ungefär ett par hundra fot S om en mindre sjö, af befolkningen kallad »Hvita vatten», men å Topografiska Corpsens karta (1:100000) »Hvilsjön». Båda dessa ställen lågo nära hvarandra, ett på hvardera sidan om rågången mellan Gillaruna och Hesslehult samt vid södra slutningen af en landthöjd. Jag antar att det är dessa lokaler, hvilka ANGELIN betecknat under det gemensamma namnet Hesslehult, på grund af deras omedelbara närhet till hvarann, ehuru strängt taget blott den senare borde kallas så, den andre deremot Norra Gillaruna eller dylikt. Förekomsten på båda dessa ställen var ensartad och snarlik den i sydvestra delen af Gillaruna (stora grafven). Af den hårda bergarten funnos en mängd block, antagligen uppfirne med plogen, upplagde i angränsande gärdesgård eller på större jordfasta stenar.

Blocken förde i allmänhet *Actinocamax mammillatus*; dock syntes det äfven som om undantagsvis ett och annat block förde *Belemnitella mucronata*. Alldenstund inga större grafvar här förefunnos, kan intet säkert omdöme fällas, men mig syntes som hade det hela naturen af en morän; intressant skulle varit få se förhållandet mot djupet.

Helt nära Ifösjöns nordostligaste vik ligger **Axeltorp**, Ö om landsvägen, som går norrut till Näsum. En liten till Ifösjön rinnande bäck korsar vägen strax S om ofvan nämnda gård. Antagligen anstår här glimmerskiffer, enär jag vid mitt besök observerade, att en mängd block af denna bergart, tydligen brutne i bäckens botten vid densamma upprepning, lågo vid bäckens sidor. I så fall skulle glimmerskiffer antagligen utgöra undergrund till den kritaflagring, som förekommer Ö om nyssnämnda gård, för så vidt nämligen visas kan, att fyndigheten utgöres af fast klyft. Mergelgrafven, af obetydlig storlek, var belägen å södra sidan af en backsluttnings. Bergarten var gruskalk och förde bland andra fossil *Actinocamax mammillatus*, *Ostrea haliotoidea*, *O. acutirostris*.

Af förut omnämnda lokaler ligga alla i Skåne, utom Gillaruna och Hesslehult, hvilka ligga i Blekinge. Huruvida dessa (Gillaruna och eventuellt Hesslehult) möjligen snarare borde tänkas såsom aflagringar bildade i en mellan Sölvesborg och Karlshamn åt NV gående vik (eller om möjligen hela Ryssberget varit kringflutet och således samband från Gillaruna egt rum åt båda hållen på en gång) är för närvarande omöjligt att afgöra, ja till och med att på allvar diskutera. Då emellertid alldeles inga kända kritbildningar äro så belägna, att de skulle styrka antagandet af en dylik hypotetisk bugt¹⁾, har jag ansett rådligast att vid inordnandet af meranämnda kritlokal(er) förfara så som skett. Enär alla öfriga kritlokaler i Blekinge äro belägne på områden af föga höjd öfver hafvet och merändels i dettas omedelbara närhet, erbjuder det naturligtvis inga svårigheter att förklara deras samband med bäckenets öfriga lokaler.

I trakten kring Sölvesborg anstår kritsystemet flerstädes. Ö om **Sissebäck**, ganska nära densamma och invid norra sidan af landsvägen mot Sölvesborg, finnes en större profil. Bergarten der utgöres af en ljusgul gruskalk, mycket lik »Craie tufeau» från Maestricht. Den är dock möjligen något litet mera oren, särskildt deri att den håller små korn af kristalliniska bergarter, visserligen i mycket ringa mängd, men dock tillräcklig för att kunna anses vara orsaken till bergartens något mörkare färgton. Vidare är denna bergart måhända något mera grofkornig än bergarten från Maestricht. I förbigående må nämnas, att då gruskalken blir mera finkornig, såsom t. ex. vid Hanaskog eller här vid Sissebäck, samt desslikes något gulgrå till färgen, fins det i det stora hela ringa skilnad mellan densamma och Malmöbäckens sandkalk, hvad deras petrografiska habitus beträffar. Gruskalken är dock i allmänhet äfven då mera kalkhaltig och är i mindre grad beblandad med de så karakteristiska små gröna glaukonitkornen. Bergarten vid Sissebäck är fördelad i $\frac{1}{2}$ à 2 fot tjocka bankar eller lager, med en stupning af omkring 10° i S 20° à 30° V. Af dess fossil kan jag nämna: *Belemnitella mucronata*, *Spondylus truncatus*, *Ostrea haliotoidea*, *O. laciniata*. — Å sekundärt lagerställe

¹⁾ HISINGER uppgifver visserligen i sina Anteckningar etc., 4:de Häftet, sidd. 176—77, att gruskalk förekommer vid Mörum, hvilken uppgift jag dock, då intet annorstädes derom nämnes, anser kunna möjligen bero på misskrifning i st. f. Mörby.

fins kritsystemet flerstädes här i trakten, dock mestadels åtminstone af någon annan petrografisk habitus.

Enligt mig af Dr. N. O. HOLST meddelad uppgift, skall vid en af Ingeniör RYGAARD utförd borrhning på **Sölvesborgs** fattiggård kritsystem ha anträffats, och tyckes man vid 227 fots djup ha nått dess liggande.

Från samma håll föreligger meddelande, att vid **Mjellby** bränneri kritsystem fortsatte till mer än 130 fots djup.

Om **Mörby** och **Istaby** samt deremellan liggande område har jag redan förut annorstädes ¹⁾ meddelat några uppgifter. Till dessa böra fogas följande. Bergarten vid **Mörby** utgöres af en bland gruskalkens mest orena varieteter, liknande den vid **Kjuge** och **Ifö** förekommande. I densamma ingår i synnerhet en mängd större kvartskorn, delvis något grönaktiga (enl. HISINGER, Anteckningar etc., häftet 4, sid. 137, beroende derpå att desamma färgats af jernoxidul), men mestadels hvita, ganska klara. Lagren stupa 15° i S 15° O, enligt hvad jag finner mig ha antecknat vid mitt besök derstädes 1880. En något annorlunda uppgift i min Reseberättelse från samma år är tydligen beroende på misskrifning. Vid **Mörby** förekomma följande fossil: *Belemnitella mucronata*, *Salenia* sp., *Spondylus lamellatus*, *Ostrea sulcata*, *O. Hippopodium*, *O. laciniata*, *Rhynchonella ala*, *Terebratulina striata*, Cirripeder m. fl.

Enligt benäget meddelad uppgift af Statsgeologen Dr. N. O. HOLST är kritsystemet sannolikt fast anstående nära det ställe, der diket från **Ysane** mosse skär **Lövverby-vägen**.

I texten till ANGELINS Öfversigtskarta finnes (sid. 52) uppgifvet, att gruskalk skulle förekomma vid **Gammalstorp**, beläget närmare $\frac{3}{4}$ mil NNO från **Sölvesborg**. Vid mitt besök i dessa trakter råkade jag förbise denna lokal, enär den är alldeles utelämnad å ANGELINS Öfversigtskarta. Som ANGELIN själf ej meddelat någon som helst närmare uppgift derom och jag ej heller annorstädes funnit något derom angifvet, saknas alla närmare upplysningar. Att lokalen skulle kunna vara densamma som den nyss ofvan efter Dr. HOLST angifna är ej alldeles omöjligt.

Vidare finnes å mera nämnda karta tecknet för gruskalk utsatt vid **Hörvik**, strax norr om **Listershufvud**, utan att texten lemna vidare underrättelse derom. Å annat ställe ²⁾ har jag funnit följande uppgifter. Af kritsystemet förekomma lager på nordöstra sidan af **Listershufvud** nära **Hörvik**. Här förekomma följande fossil: *Pollicipes undulatus*, *Nerita plebeia* Reuss, *Chama cornu arietis*, *Terebratula alata* Lam., *Crania nummulus* Lam.

Angående kritaflagringen vid **Karlshamn** (eller närmare angifvet **Penningberget**, NO om staden), vill jag till mina förra uppgifter ³⁾ göra följande tillägg. Gruskalken härstädes liknar **Hanaskogstypen**, men är något mera grofkornig. Den var allestädes underminerad genom flera små grottor eller hvalf, helt visst bildade af det ännu alltjemt närmast den underliggande, vittrade gneisens yta framsilande vattnet. Vi se

¹⁾ Reseberättelse i Öfvers. af K. V. A:s Förh. 1880, N:o 10, sidd. 32, 33.

²⁾ Zoologiska och Geologiska Iakttagelser inom Blekinge, hvilka . . . med tillåtelse af . . . Domkapitlet i Vexjö till offentlig granskning framställas af C. A. GOSSELMAN. Carlskrona 1863.

³⁾ Reseberättelse 1880 sid. 34.

sålunda antagligen här ett motstycke, fast i mindre skala, till Balsbergsgrottan, åtminstone hvad beträffar dennas lägre delar. Bland fossil härifrån må följande anföras:

<i>Actinocamax mammillatus</i>	<i>Lima denticulata</i>
<i>Salenia areolata</i>	<i>Spondylus truncatus</i>
<i>Cyphosoma</i> (taggar)	<i>Arca exaltata</i>
<i>Cidaris</i> (taggar och plåtar)	<i>Ostrea diluviana</i>
Ophiurid (armleder)? ¹⁾	» <i>haliotoidea</i>
<i>Bourgueticrinus</i> (stjelkleder)	» sp.
<i>Pleurotomaria</i> sp.	<i>Thecidea</i> sp.
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Moltkea Isis</i>
<i>Pecten pulchellus</i>	Cirripeder.
» <i>serratus</i>	

Hvad beträffar lokalerna i bäckenets öfriga delar, såsom **Skepparslöf**, **Ugerup**, **Efve-röd** och **Sönnarslöf** samt **Åhus** och **Yngsjö**²⁾ får jag hänvisa till NATHORSTS »Beskrifning till kartbladet Kristianstad». De af ANGELIN å detta område utlagda fyndorter, som ej å min karta återfinnas eller ej af mig vidare omnämnts, äro uteslutna på grund af uppgifter, hemtade från ofvan anförda källa.

Enligt såväl NILSSON som ANGELIN skulle spår af kritsystemet förekomma vid **Kivik** och enligt den senare äfven vid det närbelägna **Hvitaby**. Vid stranden N ut från Kivik har jag funnit block af spräcklig flinta ganska talrika. Några andra spår har jag ej funnit, åtminstone mellan Kivik och Hvitemölla. Då man vet att denna flintvarietet är förherrskande inom Kristianstadsbäckenet och känd allenast härifrån, ligger det nära tillhands antaga, att antingen i omedelbara närheten eller å punkter i NO härifrån, d. v. s. i nuvarande hafvets område, kritsystem anstått. Närmare upplysningar i denna fråga stå väl svårligen att erhålla.

Efter att sålunda hafva, så godt mig möjligt varit med det material, som stått till mitt förfogande, redogjort för förhållandena inom Kristianstadsbäckenet, får jag nu vända mig till vårt kritsystems andra stora utbredningsområde.

¹⁾ Till denna ordning af Asteroidernas klass höra tvifvelsutan en del små, 1 å 2 mm. långa kroppar, hvilkas allmänna form något påminner om vissa arter af Echinider. Antagligen på grund af sin ringa storlek ha de ej förut i vårt kritsystem observerats. Jag sjelf kom att observera dem, då jag sållade kritgrus, för att eftersöka små Brachiopoder.

²⁾ HISINGER omtalar i sina Anteckningar etc.; Häftet 4, sid. 196, trakten kring Yngsjö kyrka såsom fyndort för Åhussandstenen. Som emellertid vid Yngsjö ingen kyrka finnes och troligen ej funnits, torde uppgiften vara af högst tvifvelaktigt värde.

B. Malmöbäckenet.

V om Kristianstadsbäckenet går en landthöjd, hvilken fortlöpande i NV—SO från Båstad till Stenshufvud (och vidare fortsättande på Bornholm) ingenstädes understiger 300 fots höjd öfver hafvet. Den bildas hufvudsakligen af gneis, på hvilken vidare i SV följa palæozoiska bildningar. Dessa upptaga ett bredt bälte, såväl på Bornholm som från trakten kring Sandhammaren i S ända upp till grannskapet af Engelholm samt Kullen i N. På dessa bildningar följa nu å andra sidan de mesozoiska, bland hvilka de äldsta, för att nu ej uppehålla oss vid vår föga kända Keuper, utgöras af Rät-Lias. Aflagringer tillhörande denna serie finnas å sträckningarne Höganäs—Billesholm, Stabbarp—Eslöf, Kurremölla—Lyckås samt vid Tosterup och på Bornholm. Mig synes mycket troligt, att äfven dessa bildningar ursprungligen utgjort ett oafbrutet bälte, ehuru troligen förkastningar med derpå följande denudation eller jordbetäckning nu hindra oss att mera tydligt iakttaga detta förhållande. Efter dessa aflagringer kommer till sist, således upptagande Skånes sydvestligaste del, Kritsystemet, hvilket dock antagligen åtminstone till någon del öfverlagrats af Tertiär.

I det haf, ur hvilket dessa olika system aflagrats, har Romeleklint antagligen alltjemt bildat en ö. Kring dennas stomme af gneis har hvarje af de följande perioderna i sin ordning afsatt dem karakteriserande lager; om vi också ännu ej hafva kunnat direkt konstatera närvaron af alla dessa, synes mig dock antydda förhållandet mycket troligt.

Då, åtminstone i ett så jordtäckt land som Skåne, hvarje karta, utvisande berggrunden, *måste* blifva mer eller mindre konstruerad, det vill här säga ett uttryck af den föreställning om lagrens inbördes sammanhang, hvilken så att säga med öfvertygelsens magt trängt sig på den kartläggande geologen, få vi ingalunda anse dylika kartor blott såsom teoretiska spekulationer. Åtminstone anser jag dem, för så vidt de på samma gång angifva gränsen mellan observation och konstruktion, snarare lemna ett plus än ett minus för vår uppfattning af förhållandena. Af dylika kartor ega vi öfver Skåne två stycken, upprättade den ena af E. ERDMANN 1872, den andra af S. A. TULLBERG 1883¹⁾. Om vi jemföra dessa båda kartor såväl med hvarandra som med ANGELINS, finna vi ett ständigt fortgående mot den af mig nyss antydda åsigten om Romeleklints geologiska ställning. Att till fullo samla alla de observationer, som skulle erfordras för att bevisa meranämnda åsigt, tror jag svårligen vara görligt, på grund af diluviala eller möjligen ännu äldre omstörtningar. Hufvudsakligast gäller detta för området NV om Romeleklint, ett område, från hvilket alla observationer angifva endast system äldre än Kritan, hvadan det synes som skulle meranämnda bergås redan innan kritperioden varit landfast med sin norra ända. Jag skulle också ej vågat framkasta mitt antagande, om ej äfven här spår förefunnits, utvisande krithafvets utbredning äfven

¹⁾ På af mig förut anfördt ställe.

öfver detta område. Så t. ex. förekommer vid Tirup ett, efter allt att döma, isoleradt parti af skrifkrita. Aflagringens härvaro anger dock otvetydigt att krithafvet nått dessa trakter. Då jag nu ej har bestämda skäl att föredraga någon af de två vägar, på hvilka förening med öfriga kritaflagringar måste tänkas hafva egt rum, antar jag att den skett genom bådadera, nämligen åt SV mot L. Hörstad samt åt SO mot Eriksdal. I den smala vik eller det sund, som å Romeleklints nordöstra sida skilt densamma från den urgamla kontinenten, måste naturligtvis förhållandena lätt fördöljas genom diluviet. Också kan man ingenstädes upptäcka berggrunden, utom der en framrinande bäck eller å skurit sig en djupare fåra.

Liksom vi hafva sett de olika systemen längs sydvestra sidan af Linderödsåsen förekomma i regelbunden anordning, med de yngsta längst i sydvest, finna vi äfven inom kritsystemet sjelft i dess olika lag en ständig fortgång från äldre i nordost till allt yngre i sydvest. Dess gränser stanna dock åt detta håll ej inom Sverige; kritsystemet fortsätter nämligen äfven öfver Sjælland och Jylland, delvis öfverlagradt af Tertiär. Först vid Helgoland synes man påträffa bäckenets gräns åt SV. Mig veterligt har FORCHHAMMER först påpekat detta¹⁾. Han säger nämligen (l. c. sid. 44), att kedjor af Keuper och Jurakalk vid Helgoland synas skilja det baltiska kritsystemet från det engelska; han tror dock, att dessa kedjor blifvit lyftade *efter* kritperioden. Sid. 65 omnämner han, att kritsystemet utanför Helgoland stupar åt Ö. Angående de geologiska förhållandena vid Helgoland må här framhållas följande²⁾. På ön samt dünen och de ref, som i N och NO utgöra en fortsättning af densamma, anstå i konkordant lagerföljd Trias, Jura och Kritsystemet. Endast det förra anstår på sjelfva ön; lagren stupa åt NO, hvadan man åt detta håll påträffar allt yngre bildningar. Kritsystemet är antagligen representeradt af alla Öfre Kritans etager och öfverlagras diskordant af tertiära lager. Jag anser dessa fakta vara för talande att tariffva vidare belysning.

Om svårigheten att i nordvestra Skåne bestämma bäckenets gräns har jag förut lemnat någon antydan. På tal härom kan jag ej underlåta att framhålla, att huru regelbundet i öfrigt landets oscillationer, hvilka ju varit bestämmande för de olika geologiska bildningarnes natur och gränser, än synas ha försiggått period efter period längs detta bäckens nordöstra gräns, det dock är helt naturligt att två på hvarandra följande oscillationer i samma face ej i allo försiggått lika. På samma gång vi kunna beundra den lagbundenhet, som i dessa förhållanden så tydligt uttalar sig, få vi derföre akta oss att förundras öfver de afvikelser, som å mindre områden spåras. Ju yngre ett system är, desto snarare torde derinom sådana afvikelser vara att vänta.

Bäckenets gränser i N och NV måste falla i Kattegat, Skagerack och Nordsjön. JOHNSTRUP³⁾ fäster uppmärksamheten derpå, att man möjligen (på grund deraf att Norra Jylland ligger i strykningsriktningen af Bornholms och Skånes Rät-Lias) skulle kunna tro Rät-Lias och Kritsystem derstädes gränsa ihop. Han afvisar dock en dylik

¹⁾ Danmarks geognostiske Forhold; Bihang till Anniversaria regie Universitatis Hauniensis, Kjöbenhavn 1835.

²⁾ Hemtadt ur H. SjöGRENS inledande resumé till »Om skandinaviska block och diluviala bildningar på Helgoland». Geologiska Föreningens Förhandlingar, Stockholm 1883, B. VI, N:o 84.

³⁾ De geognostiske Forhold i Jylland; Tidsskrift for Landökonomi udgivet af LA COUR. 4 Række, 9 Bind, 6 och 7 H. Kjöbenhavn 1875, sidd. 460—61.

förmodan såsom oberättigad, till följe af de upplysningar jordborrningen vid Aalborg lemnat. Borrningen, gående till 1272 (danska) fots djup, hade gått de sista 122 foten i Arnagerkalk, utan att densamma genomborrats. Förut hade man genomborrat 1030 fot skrifkrita.

Baltiska bäckenets båda underafdelningar, Kristianstadsbäckenet och Malmöbäckenet eller hellre (då vi ju här röra oss på ett område, der ej speciellt afseende kan fästas vid våra lokala förhållanden) det Ostbaltiska och det Westbaltiska, måste naturligtvis med hvarandra egt samband, men att besvara frågan *hvar* torde bli ganska svårt. Om ett mycket nära sådant kan ej gerna vara tal. Den stora öfverensstämmelsen mellan Bornholms och Eriksdal—Kullemöllas kritsystem angifver med bestämdhet, att en förbindelse mellan de båda bäckena ej kan tänkas nordligare än S om Bornholm. Min kunskap om Norra Tysklands geologiska förhållanden är för ringa, att jag skulle kunna uttala någon förmodan, om huruvida en dylik förbindelse kunnat förefinnas i eller bildats af detta lands till Baltiska bäckenet hörande kritområden.

Bergarterna inom Malmöbäckenet äro af mycket vexlande habitus. Nordöstra stranden utgjordes öfverallt af sedimentära lager tillhörande Rät-Lias samt möjligen äfven Silursystemet, hvilket i alla händelser på ett par ställen åtminstone anstått i omedelbara närheten. På beskaffenheten hos strandbildningarnes bergarter öfvar detta förhållande ett högst märkbart inflytande. Bergarten vid en kust, som består af redan förut ofta sorteradt material, blir mera finkornig (observera namnet *sandkalk* i motsats till *gruskalk*): den rikligare tillgången på detritus, som lemnas af strandens lösare bergarter, måste gifva en kontingent af sand och dylikt ojemförligt större än den af kolsyrad kalk, som djurlifvet på samma tid kunnat åstadkomma, hvadan slutprodukten måste bli en orenare kalksten eller till och med blott en sandmergel, med en kalkhalt otillräcklig att sammankitta densamma. Konglomerater måste enligt sakens natur här bli vida sällsyntare, om de också ej alldeles saknas. Men equivalent med vissa af dessa strandbildningar eller Köpinges lag med *Belemnitella mucronata* ha vi äfven en djuphafsbildning, nämligen skrifkritan. Att denna måste ha legat närmare bäckenets centrum, eller mera åt SV än de förra, är själfklart. På grund af sin natur måste djuphafsbildningen, för sin uppkomst mera uteslutande beroende af djurlifvet, bestå af betydligt renare bergart, eller som här nästan uteslutande af kolsyrad kalk. Detta förhållande mellan skrifkritan och sandkalken är först angifvet af professor SCHLÜTER¹⁾. För att påvisa equivalensen mellan dessa bildningar har han antagligen gått ut från den gemensamma förekomsten af *Belemnitella mucronata* och *Ananchytes ovata*. Som man finner är antalet gemensamma fossil ringa. Särdeles vigtig är sålunda hvarje tillökning. Af former bekanta från Köpinge må derföre äfven från skrifkritan följande anföras. *Scaphites constrictus* förekommer såväl vid Köpinge som i skrifkritan vid Ulricelund och Tirup. Denna art är äfven iakttagen inom Danmarks skrifkrita nämligen vid Stevns. *Vola quinquecostata* och *Pecten pulchellus* förekomma utom vid Köpinge båda vid Ulricelund, den senare äfven vid Tirup. *Ostrea vesicularis* är funnen såväl vid Köpinge som Tullstorp. Af det fåtal former vi funnit i vår skrifkrita torde det

¹⁾ L. c. sid. 930.

större flertalet återfinnas vid Köpinge, fast en identifiering ännu ej kunnat ske på grund af det dåliga material, som skrifkritan hittills lemnat.

Ofvanpå skrifkritan komma längst i SV Faxekalken och Saltholmskalken, hvilka, vare sig man tager hänsyn till det djurlif, hvilket den förra har att tacka för sin uppkomst, eller till den mera orena beskaffenheten af den bergart, af hvilken den senare bildas¹⁾, synas häntyda på att det bäcken, i hvilket de afsatts, af en eller annan orsak varit betydligt grundare.

Då jag sålunda angifvit bäckenets allmänna karaktärer, anser jag mig i det följande öfver hufvud taget kunna yttra mig ganska kort om de enskilda fyndorterna, helst flere af dem redan förut äro ganska detaljeradt beskrifne och medföljande karta i de flesta fall torde kunna lemna tillräcklig upplysning om dervarande lagers läge och palæontologiska natur.

Vid redogörelsen för de olika kritlokalerna gör jag början med dem, som tillhöra våra äldsta lag, således äro belägne längst i NO. Som dessa lokaler i öfrigt höra till de mera intressanta och minst kända kritbildningarne inom vårt land, torde de också förtjena att något noggrannare beskrifvas, och vänder jag mig härvid först till den nordligaste af de lokaler, som ligga utmed bäckenets nordöstra rand, eller **Eriksdal**. Strax N om gården med detta namn framrinner Köpingeån, här äfven kallad Allevadsån, ungefär $\frac{1}{4}$ mil (nära 3 km.), bibehållande samma riktning i Ö eller rättare OSO. Å denna sträcka anstå på åns båda sidor serier af olika system, eller å norra sidan Lias, å södra sidan Senon. Lagren i dessa serier intaga gentemot hvarandra en antiklin ställning. De å norra sidan stå nästan lodrätt uppresta, under det att kritsystemets lager jemförelsevis obetydligt afvika från vågräta läget. Ån, som längre fram beger sig helt in på Rät-Lias' område, synes således i närheten af Eriksdal framgå i en sprickdal, sedermera utvidgad genom erosion, tills slutligen dess botten åter delvis fylts genom torfbildning. Dalen, som här merändels är ungefär 2000 fot (600 m.) bred, begränsas af ganska höga och branta sluttningar, här och hvar afbrutne genom smärre tvärdalar, bildade genom någon bäck eller mindre rännil, och är det hufvudsakligen i dessa sluttningar, man har tillfälle observera berggrunden. Kritsystemet, hvilket i mergelgrafvar kring Eriksdal flerstädes af E. ERDMANN iakttagits, är dock numera i det stora flertalet af dessa ej tillgängligt. För närvarande kan det bäst studeras i en mergelgraf, upptagen i norra sidan af den sluttning, som begränsar ådalen i S. Stället är beläget strax V om häradsgränsen, (å den kartsbild jag förut²⁾ lemnat öfver denna trakt, och som här å tafl. 1 reproduceras är det märkt B), och är det hufvudsakligen denna lokal jag här vill närmare beskrifva. I och för mergeltägt har man här verkställt en ganska stor skärning. Grafvens botten ligger i nivå med en mindre skogsväg, löpande längs dalens södra sida, således ungefär i Ö och V; mergeltäget upptar ungefär 20 meters längd utmed denna väg. Det visar mot söder en ungefär 11 m. hög lodrät vägg, som öfverst består af 0,5 m. lösa jordlager, hvarpå kritsystemet följer. Dettas

¹⁾ Enligt analys af Saltholmskalk från Lilla Hörstad, hvilken meddelas af E. ERDMANN i Beskrifning till kartbladet Helsingborg, S. G. U., Serie Aa N:o 74, Sthlm. 1881, sidd. 68, 69, finnes i densamma ända till 29,56 % olöst återstod efter behandling med mycket utspädd saltsyra samt blott 67,93 % kolsyrad kalk.

²⁾ Reseberättelse i Öfersigt af K. V. A:s Förhandl. Stockholm 1882, N:o 9, sid. 30, Tafl. XVII.

öfre delar äro som vanligt något sönderbråkade. 5 m. under kritsystemets öfre yta iakttages ett lager, en fot (l. noggrannare 3,5 dm.) mäktigt, hvilket såväl till färg som beståndsdelarnes öfriga beskaffenhet mycket afviker från den vanliga bergarten. Denna senare synes i allo likna bergarten från stora grafven vid Kullemölla. En å bergarten från sistnämnda ställe utförd analys visade att densamma är särdeles kalkfattig; vid behandling med utspädd saltsyra erhöles en olöst återstod, uppgående ända till 72,7 %. Bergarten är gulgrå, finkornig och temligen fast samt innehåller en ganska riklig mängd af små hvita glimmerfjäll. Vidare förklyftas den i en mängd små skarpkantiga stycken, hvilka förläna det ras, som nu snart hotar att betäcka väggens nedre del ända upp öfver nyssnämnda olikfärgade lager, ett egendomligt utseende. För att nu återvända till sistnämnda lilla lager må nämnas, att det visar en stupning af 20° i SV, och får väl detta anses bäst angifva härvarande lagringsförhållanden, enär öfriga lagren, genom bergartens starka förklyftning, i betydlig grad vanskliggöra observationer i detta hänseende. Lagret är i öfre och undre delarne rostfärgadt och då ganska homogent samt finkornigt. I midten är det deremot af grönaktig färg. Oaktadt man alltid tydligt kan urskilja alla dessa 3 zoner (särskildt i östra väggen, hvarest lagret tydligast framträder, då deremot vestra väggen alldeles öfversvämmas af lösa jordlager), är dock ingalunda gränsen dem emellan skarp, utan synes än den ena, än den andra zonen utvecklad på de öfrigas bekostnad. Den gröna zonen har nära nog utseendet af ett konglomerat eller hellre måhända ett groft grus, ity att dess smådelar genom den ringa kalkmängden få ett ytterst löst sammanhang. Oafsedt den hvita kolsyrade kalken, består den mestadels af ärtstora l. mindre, rundade korn såväl af kvarts, stundom af grönaktig färg, som af någon mörk bergart. Dessutom synes massan genomsprängd af större eller mindre ljusgröna partiklar, möjligen en vittringsprodukt af sistnämnda mörkare bergart. I detta lager påträffas talrika körtlar, stundom af ända till ett hönsäggs storlek, med en mörk grönbrun färg, och antar jag att förut omnämnda mörka korn möjligen äro af samma beskaffenhet. Vid en af Kand. C. RUDELIUS godhetsfullt utförd analys å en dylik körtel, som redan för ögat visade sig vara af mindre rent material, har erhållits följande resultat:

Olöst.....	= 51,29 %
P ² O ⁵	= 15,24 »
Fe ² O ³	= 4,58 »
Ca O	= 23,36 »
Vid glödgning antog det förut	
ljusbruna pulvret en mör-	
kare färg och gaf	Glödgningsförlust = 4,42 »
	(CO ² + Förlust).... = 1,11 »
	100,00 %

Vi finna således fosforsyrad kalk utgöra hufvudbeståndsdelen och tro oss således kunna kalla dessa körtlar fosforit. Angående den fauna, här förekommer och hvilken jag ännu ej hunnit bearbeta, kan dock följande anföras. Fossil äro talrika, och har

jag ej kunnat märka någon skilnad mellan lokalens olika lager. Bland fossilen må nämnas:

Fisktänder och fjäll

Actinocamax quadratus BLAINVILLE sp. forma *Westphalica* MBG mscr.

» *verus* MILLER

Ammonites 2 sp.

Baculites incurvatus DUJARDIN

Hamites sp.

Nautilus sp.

Gasteropoder (i mängd)

Lima Hooperi

» *ovata*?

Vola quadricostata

Pecten undulatus?

Ostrea cuculus Coqu.

Inoceramus cardisoides (talrik)

Pinna sp.

Cristellaria sp. (i massor)

Fronicularia sp.

Spongier

Lamellibranchiaterna äro talrikt representerade, men såsom mestadels bevarade såsom kärnor besvärliga att bestämma. *Echinider* och *Brachiopoder* äro de minst representerade djurgrupperna, både hvad arter och exemplar beträffar, men saknas dock ingalunda. Af de båda Belemniterna synes nästan den först nämnda vara talrikast, på grund häraf har jag, med särskild hänsyn till det egendomliga förhållandet vid Kullemölla, ansett Eriksdal motsvara lag med *Actinocamax quadratus* och i allmänhet vara något yngre än aflagringen vid den andra af de nyssnämnda kritlokalerna.

Vid *Kullemölla* går kritsystemet i dagen flerstädes utmed den lilla bäck, som drifver qvarnen. Denna bäck beskrifver, under sitt lopp från Ö till V, en mot N konvex båge, vid hvilkens nordligaste punkt qvarnen är anlagd. V om qvarnen genomskär bäcken kritsystemets lager, men Ö om densamma, på sin väg i SO till Allevadså, löper den till en början på gränsen mellan Rät-Lias och kritsystemet, tills den närmare sitt utlopp förlägger sin fåra helt inom förstnämnda system, utan att dock mycket aflägsna sig från gränsen. Kritlokalen vid *Lyckås* ligger också ej på mer än 200 meters afstånd från bäcken, helt nära dess utlopp. Sistnämnda lokal synes i allt väsentligt öfverensstämma med den en km. längre i NV på andra sidan bäcken befintliga stora grafven vid *Kullemölla* (å kartskissen taflan 1 märkt D), hvilken jag därför lägger till grund för min beskrifning af de geologiska förhållandena på denna trakt, så mycket hellre som det också är den punkt, hvarest den största profilen genom kritsystemets lager här förefinnes. Detta mergeltag är beläget å bäckens norra sida, ungefär 70 m. V om qvarnen, och är upptaget i en backsluttning under förhållanden fullkomligt öfverensstämmande med de vid Eriksdals mergeltag befintliga.

Äfven här är längdsträckningen i Ö och V utmed en i samma riktning gående väg. Den norra väggen är ungefär 8 m. hög, men dess nedre delar äro täckte af ras; den sträcker sig 50 m. i längd, nästan öfverallt bibehållande samma höjd. Lagren, hvilka här på grund af någon mindre olikhet i färgen kunna rätt väl urskiljas, stupa 30° ungefär i NV. De lösa jordlager, som betäcka skikthufvudena, äro af obetydlig måktighet, om man fränser några ställen, der ett öfverliggande skikt blifvit något denuderadt, så att de på gränsen mellan två skikt nedgå i trubbigt V-formiga kilar, hvilka dock aldrig blifva af någon betydligare storlek. Vid beskrifning af Eriksdal äro bergartens egenskaper redan angifne. Fossilerna äro ock ungefär desamma som der, i synnerhet om vi här särskildt taga hänsyn till de öfre lagren, således mergeltagets vestra del. Jag har från denna såväl *Actinocamax quadratus* forma *Westphalica*, som ock *A. verus*, ehuru denna senare här synes vara öfvervägande. Utom flertalet af de från Eriksdal anförde må härifrån nämnas en *Scaphites* stående nära *Sc. binodosus*, men omöjlig att närmare bestämma, samt *Panopæa gurgitis*. I de undre lagren har jag knappast funnit någon annan Belemnit än *A. verus*. *Pecten membranaceus* blir här mycket allmän. — Vid qvarnen, hvilken enligt hvad jag förut nämt ligger 70 m. Ö om stora grafven, påträffas också hithörande lager anstående på samma sida om bäcken, nämligen i sjelfva qvarnrännan. Vid ett besök derstädes sent på hösten år 1883 fann jag att man, för att åvägabringa större fall, fördjupat qvarnrännan. Dennas väggar hade derpå blifvit försedde med en skoning af större fältsten, hvadan jag måste nöja mig med att undersöka det uppkastade materialet samt att anteckna de upplysningar mjölnaren, Hr SJÖGREN, kunde lemna om dess förekomstsätt. Sjelfva qvarnen ligger något lägre än mergeltagets botten samt 70 m. längre i Ö, således i en riktning nästan motsatt den, i hvilken kritsystemets lager stupa. Lägga vi härtill att qvarnrännan är 6 m. djup, är det klart att den i dennas lägre delar befintliga bergarten representerar en betydligt lägre nivå, än stora grafvens lager. Kritsystemet hade vid rännans gräfnings mött ungefär 1,5 m. under de lösa jordlagren. Bergarten, efter beskrifning här fast anstående, skilde sig till sin habitus väl från områdets öfriga bergart vid såväl Kullemölla som Eriksdal. Den var något fastare än denna, fullt homogen, om man undantager att en särdeles riklig mängd små hvita glimmerfjäll deri kunde iakttagas; i fuktigt tillstånd mörkgrå, blef den torkad betydligt ljusare; behandlad med utspädd saltsyra, lemnade den 71,9 % olöst återstod och var således antagligen något mera kalkhaltig än de öfre lagren. I det stora hela är den ganska lik Arnagerkalken, hvilken senare dock är något fastare, klingande för hammaren, samt kalkhaltigare, enär den, behandlad som ofvan nämts, blott lemnar 60 % olöst återstod. Om således likheten ej är fullständig, sträcker den sig dock ganska långt, så t. ex. felas ingalunda i Arnagerkalken de karakteristiska hvita glimmerfjällen; jag antager att vid studiet af lösa block en förvexling mellan båda bergarterna lätt skulle kunna inträffa. Bergarten från *Extragrafvarne*¹⁾ erinrar något om Kullemöllas undre lager, men är dock lösare och mindre homogen, i det den är genomsprängd af en mängd små gröna korn, hvilka förläna den en grönaktig färgton. Annars hade jag strax, vid fyndet af qvarn-

¹⁾ Se Moberg, Reseberättelse 1882, sid. 31.

rännans bergart, tanken att båda aflagringarne möjligen varit equivalenta. Bland fossil funna i denna grå, ofvan utförligt beskrifna bergart, frappa i synnerhet tvänne genom sitt relativt oerhörda antal, nämligen *Actinocamax verus* och *Pecten membranaceus*. Af omkring 100 der observerade Belemniter tillhörde alla samma art. Af öfriga fossil må nämnas *Fisklemningar*, *Pecten inversus*, *Solen* sp., *Cristellaria* sp. — Det faktum, att i Kullemöllas otvetydigt äldsta lager *Actinocamax verus* är allenaherskande, då deremot i de öfre lagren *Actinocamax quadratus* blir, i sina olika former, allt mer och mer rådande, synes mig otvetydigt angifva, att den förra utmärker en äldre bildning, om den också når upp äfven i yngre lag, fast der ej så dominerande. Jag särskiljer därför Kullemöllas undre lager såsom lag med *Actinocamax verus*, således Sveriges äldsta kända kritaflagring, de öfre deremot såsom lag med *Actinocamax quadratus*. Detta senare lag omfattar äfven Eriksdal, Lyckås? och Rödmölla, understa lagren. Hit anser jag äfven böra föras Bornholms grönsand, åtminstone sträckan från Stampeaaen till Arnager, samt Arnagerkalken. Visserligen blifver det ganska svårt att alltid med säkerhet afgöra, hvilka bildningar som verkligen få föras till lag med *A. verus*, så länge man blott har det negativa kännetecknet, frånvaron af *Actinocamax quadratus*, men det är dock att hoppas att, vid närmare undersökning af de respektive lagens faunor, äfven andra hållpunkter skola erbjuda sig.

Följa vi bäckenets nordöstra rand vidare mot S, komma vi till området **Rödmölla** — **Tosterup** (å min karts-kiss taflan 1 märkt P). Här är kritsystemet flerstädes blottadt nära det ställe, der vägen mellan Tosterup och Glemminge korsas af den mot S rinnande Rödmölla-ån. Dessa fyndorter förtjena skiljas i 2 grupper, hvilka böra få namnen **Tosterup** och **Rödmölla** respektive. Till förra gruppen skola då räknas alla de fyndorter, som ligga vid åns *vestra* sida, då deremot fyndorterna *öster* om ån skulle kallas med ett gemensamt namn Rödmölla. Jag har i mina förra uppsatser kallat samtliga dessa med det senare namnet, som först användts af LUNDGREN såsom betecknande stora mergeltaget vester om ån och vägen. Detta namn var onekligen det lämpligaste som kunde väljas, så länge nämligen tills man på åns östra sida funnit åter ett ställe af speciellt intresse, hvilket således antagligen behöfde ofta omtalas och sålunda äfven förtjente att särskiljas under ett egetnamn. DE MORGAN har händelsevis kommit att (l. c.) för de respektive lokalerna använda just de namn, hvilkas rätt jag här vill vindicera, och ansåg då professor LUNDGREN, att detta namnutbyte verkligen vore att taga fasta på. Till en början ej rätt nöjd dermed, enär jag deraf befarade förvexlingar, är jag nu den förste att föreslå ändringen, såsom ofvan skett, och gör jag det nu just såsom det enda sätt, på hvilket förvexling kan undvikas. Vid noggrannare genomgående af den äldre literaturen, har jag nämligen funnit, att såväl NILSSON som efter honom HISINGER omtala under namnet Tosterup en observationspunkt för kritsystemet, hvilken, efter hvad jag snart skall visa, ej kan vara någon annan än stora mergeltaget å Rödmölla-åns *vestra* sida.

På den lokal, som således kommer att kallas **Rödmölla**, framträder kritsystemet i backslutningen utmed bäcken nästan öfverallt, fast ingen större skärning finnes, utom på det längst i norr befintliga stället, der jag låtit verkställa en sådan. Den är belägen invid den punkt, der landsvägen går upp ur å-dalen och på samma gång vrider

i SO mot Glemminge. Det är hufvudsakligen denna punkt¹⁾, som kan framvisa förhållanden af större intresse. Man kan här inse, att under kritperioden en höjning inträdt, genom hvilken de understa lagren blifvit bragte i lodrät ställning. Då lagrens afvikelse från horisontela läget emellertid blir allt mindre, ju yngre de äro, får man antaga, att höjningen under de öfre lagrens afsättning så småningom aftagit, om den också ej alldeles upphört. Då stället förut af mig beskrifvits²⁾ och DE MORGAN sedermera (l. c. sid. 18) aftecknat detsamma, vill jag här blott tillägga ett par iakttagelser, som jag sedermera kunnat göra. Den stora skilnad i petrografiskt hänseende, som förefinnes mellan bergarten från de undre lagren härstädes och bäckenets öfriga bergarter, har jag förut påpekat. Till min då lemnade beskrifning af bergarten må följande fogas. Den liknar något den täta bergarten från Oretorp, men är mindre ren; de stora, klara, rundade qvartskorn, som i riklig mängd förekomma, gifva den ock ett grofkornigare brott. Vid behandling med utspädd saltsyra lemnade den en olöst återstod af 44,2 % och är således vida kalkhaltigare än områdets öfriga bergarter.³⁾ I olösta återstoden utgjorde ofvannända qvartskorn hufvudmassan; särskildt saknades här de annars så talrika små gröna glaukonitkornen. Som bergarten öfver hufvudtaget något påminner om Kristianstadsbäckenets bergarter (DE MORGAN jemför den med Ignabergas, hvilket dock ej gerna kan komma i fråga, utom möjligen i någon mon med det förvittringsgrus båda lemna), anser jag att denna bergart lämpligast bör kallas (Rödmöllas) gruskalk. 2 Belemnitfragment, som jag funnit i densamma, hafva i och för sin tydning vållat mig mycket besvär, enär de, ehuru illa bevarade, dock utgjorde den enda hållpunkten jag hade för utredning af dessa fossilfattiga lagers ålder. Efter långt betänkande stannade jag slutligen vid den (i Reseberättelse 1882, sid. 37 uttalade) åsigt, att de tillhörde *Actinocamax quadratus*. Då Belemniternas rostrum tillväxt utåt genom ständigt afsättande af nya någorlunda jemntjocka lager, skulle man, om det kunde lyckas att åter afskala dessa det ena efter det andra, få en serie olika stadier från individens utveckling. Fast i högst inskränkt måtto, så hjälper dock förvittringen oss stundom häri. Det har också lyckats mig att å ett af de båda Belemnitfragmenten, hvilket var något vittradt, aflösa en del af det yttre lagret, hvarvid jag å underliggande, väl bibehållna lagret kunde konstatera ytans granulation, hvadan fossilet måste identifieras med *Actinocamax quadratus* forma *Westphalica*, hvarigenom lagrens ålder nu kan anses bestämd. Vidare anser jag värdt omnämna, att de exemplar af *Actinocamax verus*, hvilka jag här funnit i lagren närmast under Tosterupskonglomeratet, äfven ligga i ett konglomerat, men af annan beskaffenhet. Det består nämligen af valnöt-stora, nästan skarpkantiga stycken af, Rät-Lias antagligen tillhörande, brun sandsten, sammanfogade af ett sparsamt kitt af vanlig sandkalk. Detta är af speciellt intresse såsom ett stöd för min åsigt, att Rät-Lias möjligen i sjelfva verket ursprungligen varit krithafvets strand, ehuru siluriska

¹⁾ Först observerad af E. ERDMANN, såsom framgår såväl ur en »Geologisk karta öfver Tosterups S:n» tryckt, men ej publicerad, som af samme författares »Beskrifning öfver Skånes Stenkolsförande formation», S. G. U., Stockholm 1872, sid. 15, på hvilka ställen angifves att kritsystemet här anstår i lodräta lager.

²⁾ Reseberättelse 1880, sid. 30, 31.

³⁾ Längre fram skola undersökningarna öfver dessa angifvas. Vid alla sådana, hvilka här anföras, äro analyserna företagne å fint pulveriserad bergart.

skifferar antagligen i ett något senare skede, på grund af förkastningar i en eller annan led, kommit att utgöra stranden och då lemna material till det sist bildade konglomeratet. Detta bör då kallas Tosterupskonglomerat i st. f. förut Rödmöllakonglomerat, enär vi ju vid Rödmölla hafva, såsom ofvan visats, ännu ett slag af dylik bergart. Att man härstädes längre åt S får se dessa lag med *Actinocamax quadratus* öfverlagras af lag med *A. mamillatus*, har jag förut omtalat.

Gå vi nu öfver till åns *vestra* sida, äro vi inne på lokalen **Tosterup**. Äfven denna lokal erbjuder mycket af intresse; ofvanpå sandkalken förekommer Tosterupskonglomeratet, bestående hufvudsakligen af stora, hopkittade skifferstycken, hvilka, antagligen på grund af kemisk omsättning, oftast genom hela sin massa fått en grön färg. Man ser, såsom LUNDGREN¹⁾ först antydt, här en gränsfauna mellan de olika lagen med *Actinocamax mamillatus* och *Belemnitella mucronata* respektive, hvilken senare längre mot S slutligen blir rådande. Konglomeratbildningen har upprepade gånger afbrutits och lemnat rum för lager och körtlar af sandkalk, i hvilka ännu ett eller annat mindre skifferstycke är inbäddadt; dessa senare lager representera tydligen den tid, som åtgått för undergräfvandet af något större skifferparti. Längre mot söder blir merändels konglomeratet ej så groft, skifferstyckena äro nämligen här af mindre storlek: ja ibland har hela lagret ett ganska finkornigt, homogent utseende samt blir då genom hela sin massa likformigt grönfärgadt. En undersökning af denna lokal, lager efter lager, skulle helt visst erbjuda mycket af stort intresse. — Det V om vägen och längst i N belägna stora mergeltaget förtjenar äfven ur annan synpunkt vår uppmärksamhet. Nedkørseln befinner sig vid den södra ändan, der konglomeratet ligger närmast ytan; grafven har således blifvit utgräfd från detta håll. Dels enligt uppgift af äldre personer, dels enligt erinringar från min barndom vet jag, att först i en senare tid mergeltaget fått den storlek, särskildt i norra delen, som det nu har. Antagligen ha således både NILSSON²⁾ och HISINGER vid besök här endast sett konglomeratet och är detta orsaken, att de kunnat uppgifva sig vid Tosterup ha sett kritsystemet hvila på silursystemet. På grund af den senares detaljerade beskrifning af dess läge³⁾, kan jag bestämdt identifiera deras lokal Tosterup med det ställe, hvarom jag nu talar.

Såsom exempel på den rikhaltiga faunan vid Tosterup må följande fossil anföras:

<i>Actinocamax mamillatus</i>	<i>Pecten cretaceus</i> NYST. (<i>P. corneus</i> NILSS.)
<i>Belemnitella mucronata</i>	<i>Lima canalifera</i> ?
<i>Ammonites</i> sp.	<i>Crassatella</i> sp.
<i>Scaphites spiniger</i>	<i>Panopæa gurgitis</i>
<i>Baculites anceps</i>	<i>Tellina semicostata</i>
<i>Trochus Basteroti</i>	<i>Astarte</i> sp.
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Cyprina</i> sp.
<i>Pecten septemplicatus</i>	<i>Cardium productum</i>
» <i>undulatus</i>	<i>Pectunculus</i> sp.

¹⁾ Om Belemniterna i Sandkalken i Skåne. Öfvers. af K. V. A:s Förhandlingar, Stockholm 1876, N:o 10.

²⁾ Petrificata Suecana etc. Lund 1827, pag. VI.

³⁾ Anteckningar i Physik och Geognosie, Häfte 4. Stockholm 1828, sid. 177.

*Inoceramus Crippsi**Ostrea vesicularis**Ostrea diluviana*» *lateralis*.» *sulcata* BLUM. (*O. flabelliformis* NILSS.)

Brachiopoder och *Echinodermata* äro högst sällsynta, om man också ej kan säga att de totalt saknas.

Från **Ingelstorp** föreligger å Lunds Universitets Geologiska Museum en stuff af Tosterupskonglomerat, antagligen af NILSSON insamlad och etiketterad. Jag sjelf har ej der kunnat återfinna kritsystemet.

Innan jag öfvergår till lag med *Belemnitella mucronata*, torde böra påpekas de till lag med *Actinocamax quadratus* hörande blocken från **Kåseberga**, men, då jag ej nu har något nytt att om desamma nämna, får jag nöja mig med att hänvisa till min¹⁾ och LUNDGREN²⁾ uppsatser om denna fyndort. Bergarten lemnar, behandlad med saltsyra, en olöst återstod af 47,15 %.

Vid beskrifning af lag med *Belemnitella mucronata* gör jag början med Köpingsområdet, enär dess lager otvifvelaktigt utgöra en fortsättning af öfre lagren vid Tosterup. Deras natur af strandbildning har jag redan förut sökt visa. På min kartskiss (taf. 1) har jag utlagt de förnämsta fyndorterna, dock må anmärkas att systemet öfverallt deremellan påträffas, fast mindre blottadt. Lättast observeras det i backslutningarne å ömse sidor om Köpingsån, ända från Svenstorps bro så långt mot söder som till det ställe der ån korsas af Ystad—Eslöfs jernväg, vidare i en graf SO om Svenstorps jernvägsstation (stället å taf. 1 märkt L), i flera mergelgrafvar å sträckan mellan Köpings kyrka och Rödmölla—Tosterup samt NO om Glemminge kyrka i en mergelgraf (märkt Q). De bergarter, som konstituera dessa lager, äro af gammalt så väl kända, att de ej här torde tarfva någon vidlyftigare beskrifning. Emellertid anser jag mig böra nämna, att *sandkalken* på olika ställen något vexlar, såväl till färg och fasthet som till de olika beståndsdelarnes storlek; alltid är dock färgen något grågul; bergarten, stundom rent af en lös sand, eger dock merändels ett visst, om än alltid ringa, sammanhang; aldrig bli dess smådelar af den storlek, att ej bergarten kan kallas finkornig. Vid behandling med utspädd saltsyra lemnade den en olöst återstod af 68,2 % (profvet var taget vid Svenstorps mölla). Denna återstod utgjordes af mycket fin quartssand i öfvervägande mängd samt små svartgröna glaukonitkorn. Då glaukoniten innehåller mellan 5 och 7 % kali, bidraga de gröna kornen sannolikt ej oväsentligt att öka sandkalkens värde som gödningsämne. I sandkalken förekomma fastare lager eller band, hvilka af ANGELIN kallats kritsandsten eller *pilsten*,³⁾ hvilket senare är bergartens i orten gängse namn.

¹⁾ »Studier öfver svenska kritformationen, I. »Kåseberga—Eriksdal», G. F. F. Sthlm 1882, N:o 71, B. VI, H. 1.

²⁾ »Om *Scaphites binodosus* Roem, från Kåseberga», Öfversigt af K. V. Akad. Förhandl. Sthlm 1880, N:o 10 och »Studier öfver fossilförande lösa block, 2. Om kritblock från Gräseryd i Halland». G. F. F. Sthlm 1883, N:o 83, B. VI, H. 13.

³⁾ Namnet *pilsten* härleder sig antagligen från de tider då Skåne var en dansk provins. *Pilsten* skulle i så fall utgöra en förvridning eller förkortning af *Pille-sten* l. *pelare-sten*, här liktydigt med byggnadssten. ANGELIN omtalar också i texten till sin Öfversigtskarta sid. 54, att den vid Svenstorp och Köpings brytes till byggnadssten, hvilket dock numera ej sker, om ej undantagsvis. Denna namnets härledning bestyrkes vidare deraf, att befolkningen vid det helt närbelägna Benestad äfven kalla den kalktuff, som der brytes och fordom haft en vidsträckt användning vid ortens kyrkbyggnader, för *pilsten*. Ett dylikt förhållande skulle kunna gifva anledning till förvexlingar, hvadan jag anser namnet såsom olämpligt böra ur vetenskapen utmönstras.

Den skiljer sig från sandkalken nästan endast genom sin större fasthet, hvilken åter förorsakas af dess större kalkhalt. Vid vanlig behandling med saltsyra lemnade den nämligen endast 36,1 % olöst återstod, af samma beskaffenhet som den, hvilken sandkalken lemnade. Då jag af skäl, som här redan anförts, anser namnet pilsten olämpligt, skulle jag på grund af dess nyss angifne egenskaper vilja föreslå benämningen *sandkalksten*.

Områdets olika fyndorter utmärkas ingalunda genom någon rikedom på fossil, åtminstone ej hvad antalet individ beträffar. Ett par arter af släktet *Pecten* samt några *Foraminiferer* äro dock öfverallt allmänna. Såsom exempel på Köpingelagens fauna, hvilken, enligt de samlingar härifrån, som under decennier hopsamlats på Lunds Universitets Geologiska Museum, visar sig vara särdeles rikhaltig, vill jag anföra följande fossil:

<i>Belemnitella mucronata</i>	<i>Lima semisulcata</i>
<i>Ammonites Stobæi</i>	<i>Panopæa gurgitis</i>
» <i>Oldhami</i>	<i>Pholadomya Esmarcki</i>
<i>Ananchytes ovata</i>	<i>Goniomya V-scripta</i>
<i>Micraster glyphus</i>	<i>Gervillea anceps?</i>
» <i>Idæ</i>	<i>Inoceramus Crippsi</i>
<i>Holaster scaniensis</i>	<i>Ostrea vesicularis</i>
<i>Goniaster quinqueloba</i>	» <i>lateralis</i>
<i>Patella ovalis</i>	» <i>sulcata</i>
<i>Pleurotomaria</i> sp.	» <i>cuculus</i>
<i>Trochus lævis</i>	» <i>haliotoidea</i>
» <i>onustus</i>	<i>Turbinolia</i> cfr <i>galeriformis</i>
<i>Pyrula planulata</i>	<i>Micrabacia coronula</i>
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Radiolites suecicus</i>
<i>Pecten pulchellus</i>	<i>Ditrupa Mosæ</i>
» <i>arcuatus</i>	<i>Serpula granulata</i>
» <i>subaratus</i>	<i>Fronicularia elliptica</i>
» <i>cretaceus</i>	<i>Cristellaria Comptoni</i>
» <i>orbicularis</i>	» <i>cristella</i>
» <i>lævis</i>	<i>Nodosaria sulcata</i>
» <i>membranaceus</i>	<i>Pollicipes striatus</i> (carina och tergum)
» <i>inversus</i>	<i>Scalpellum</i> sp. (helt exemplar)
<i>Avicula cærulescens</i>	<i>Devalquea Nilssoni</i> .

Gå vi nu vidare mot SV, anträffas ej kritsystemet med säkerhet förr än på området Jordberga—Näsbyholm, der skrifkrita anstår, sträckande sig antagligen vidare i ett brett bälte upp mot NV till trakten mellan Malmö och Lund. Då skrifkritan är en djuphafs-bildning, hvilken såsom jag förut sökt visa blott är en annan facies af samma lag som sandkalken vid Köpinge, må det vara tillåtet antaga kontinuitet mellan dessa båda bildningar, äfven om sådan ej kan direkt påvisas. Öfvergången mellan de två olika facies, hvilka tillsammans bilda lag med *Belemnitella mucronata*, skulle varit af intresse att kunna observera. Den bör förefinnas å området mellan Ystad och Köpinge, hvilket

område dock tyvärr är särdeles jordtäckt, hvadan, äfven om förhållandena i öfrigt medgifvit en dylik observation, redan detta skäl utgör tillräckligt hinder, helst inga bäckar här finnas, hvilkas erosionsförmåga härvid skulle kommit väl till pass. Ett annat hinder skulle kunna bestå deri, att möjligen, såsom de i krosstensleran rundt kring Ystad särdeles talrika blocken af Saltholmskalk och Tertiär synas antyda, dessa bildningar här varit afsatta ofvanpå skrifkritan, ty att denna anstår på djupet betviflar jag ej i minsta mon. Bästa och måhända enda sättet att här utröna lagerföljden vore troligen djupborrningar. Så vidt mig är bekant, hafva endast 2 dylika verkstälts i närheten af Ystad. Först nyligen har jag fått reda härpå och har således ej haft tillräcklig tid att söka skaffa mig närmare upplysningar om desamma. Enligt hvad jag fått veta, har man dock påträffat kritsystemet vid båda borrningarne.¹⁾

Vid utläggning å kartan af skrifkritan och Saltholmskalken synes, det som förekomme dessa båda bildningar fläckvis om hvarandra och som således ej någon lagbunden fördelning i rummet kunde för desamma påvisas. Orsakerna till detta förhållande synas mig kunna vara flera. En ej oviktig sådan, hvilken äfven inom kritsystemet i sin helhet spelat en ingalunda fördelaktig rol, är den att alltför stor vikt fästats vid bergartens petrografiska habitus, utan att vederbörlig uppmärksamhet egnats faunan, som densamma hyser. Jag tror nämligen att i så fall en något oren, hård skrifkrita (i geologisk bemärkelse taladt) samt en lösare Saltholmskalk lätt kunnat med hvarandra förvexlas. Då det nu i många fall vid försök att bestämma en aflagrings ålder inträffar, att man dervid uteslutande är hänvisad till bergartens petrografiska karakterer, såsom då fossil saknas (och vi veta ju att speciellt skrifkritan är fattig på dylika) eller då undersökningsmaterialet endast är prof från en djupborrning, i all synnerhet sådant det erhålles efter nyare bormetoder, måste resultaten bli högst osäkra. Också säger LUNDGREN i en uppsats »Om lagerföljden inom kritformationen vid Malmö»²⁾ sig för de under Faxekalken och på ett djup mellan 207—459 fot mötande lagren ej kunna på borrhprofven afgöra, huruvida här föreligger Saltholmskalk eller en vexling mellan denna och skrifkrita; han anser dem nämligen vara för orena, att de skulle kunna tillhöra enbart denna senare. Äfven från Danmark anföres en dylik vexellagring af FORCH-

¹⁾ Dessa båda borrningar äro utförde, den ena vid Sockerbruket, den andra vid Lazarettet. Om den förra har jag ej kunnat inhemta annat, än att någon tid efteråt rören hotat att tilltäppas genom en finkornig, hvit sand, efter hvad jag tror bestående af kolsyrad kalk. Om borrningen vid Lazarettet har dervarande läkare Dr. A. ELIASSON benäget ur minnet meddelat mig följande upplysningar, hvilka jag anser förtjente meddelas, då jag ju ej vet, om någon ordentlig borrhjournal blifvit förd eller hvar denna finnes. »Borrhålet neddrefs till ett djup af 135 fot; af dessa voro de öfversta 9 foten gräfd genom kalkhaltig krosstenslera. Huru långt ned denna bildning räckte kan ej uppgifvas. — Derunder kom skiffer(lager?). Borrhpulvret var något kalkhaltigt, gråaktigt samt till större delen olösligt i syror. Under detta kom kalken (kritsystemet). Flera olika lager genomborrades, på flera ställen måste flintlager genomsprängas. Borrhpulvret från djupet hade genom sin rent hvita färg och sitt kristalliniska utseende ådragit sig särskild uppmärksamhet, analyserats och befunnits vara ren kolsyrad kalk, med spår af jern och fosforsyra. Skrifkrita i vanlig mening var det ej, då liknade det snarare marmor». Jag har förut i stora lergravnen NV om Lazarettet påträffat större, troligen tertiära block af en grå, skiffrig bergart liggande i krosstensleran och skulle tro, att ofvan nämnda skiffer varit af dylik art, den må nu ha utgjorts af större block eller fast klyft. Att bottenlagren utgjorts af kritsystem anser jag visst. Att på beskrifningen vilja afgöra dess ålder, vore orimligt. Det synes vara antagligt, att den »hvita sanden» från sockerbruket, härrört ur samma lager som de undre, hvilka vid Lazarettet genomborrats,

²⁾ Geol. Fören. Förhandl., Stockholm 1880, B. V, N:o 5, sid. 209.

HAMMER;¹⁾ äfven här är iakttagelsen gjord vid borrhörsök. Mig synes som skulle här kunna föreligga en förvexling, lika gerna som en vexellagring, mellan de olika lagen. Vore dock verkligen förhållandet så, att en vexellagring egde rum, skulle de båda lagens sporadiska förekomst kunna helt lätt förklaras såsom beroende derpå, att än det enas, än det andras skikthufvuden ginge i dagen.

Den orsak, jag förut anført såsom möjligen vållande till de båda lagens egendomliga utbredning, låter sig ock någon gång direkt påvisas. Stundom hafva nämligen olika författare olika uppgifter om en och samma lokal, i det den ene påstår vara Saltholmskalk, hvad den andre uppger såsom skrifkrita; i hvilket fall antagligen åtminstone endera byggt sitt utlåtande på petrografiska grunder. Såsom ett faktiskt exempel härpå må anföras, att ANGELIN å sin Öfversigtskarta angifver, att vid Tirup skulle förekomma Saltholmskalk. J. JÖNSSON²⁾ har deremot visat, att aflagringen derstädes måste anses för skrifkrita; på grund af de fossil, som härifrån föreligga, måste jag obetingadt tillträda den af JÖNSSON framställda åsigten. Bergarten härifrån är en grof och hård krita, stundom gråaktig, med mindre, flintartade fläckar af samma färg, och är det antagligen på grund af denna dess beskaffenhet, ANGELIN angifvit förekomsten vara Saltholmskalk.

Skulle det dock vid en framtida revision af de punkter, hvilka, af ANGELIN utlagde såsom Saltholmskalk, befinna sig inom det bälte, jag betecknat såsom skrifkritans utbredningsområde, verkligen visa sig, att ANGELIN härvid träffat det rätta, blir deremot följande förklaring den sannolikaste. Saltholmskalken, afsatt i grundare vatten än skrifkritan, har blifvit aflagrad ofvanpå denna och haft ungefär samma utbredning. Den framryckande inlandsisen har, gynnad af det lösa underlaget, verkat i hög grad förstörande. Härvid ha de underminerade, antagligen vid gränserna ej särdeles mäktiga, lagren af Saltholmskalk förstörts och lemnat upphof åt den mängd block, som i vissa trakter, t. ex. omkring Ystad och Lund, så allmänt förekomma, under det att den lösare skrifkritan ej kunnat efterlemna dylika spår. Endast närmare bäckenets midt, hvarest den hårda Saltholmskalken antagligen anstod i mäktigare lager, har förstöringsarbetet hämmats, så t. ex. vid *Östra Torp* och *Limhamn*. Härvid har på samma gång ett parti af skrifkritan räddats från total förstörelse. Åtminstone synes mig detta antydvas deraf, att våra viktigare fyndorter för skrifkritan ligga nära NO om ett dylikt värn. Sålunda stå antagligen *Tirup* till *Lilla Hörstad*, *Tullstorp* till *Limhamn* och *Näsbyholmsområdet* till *Östra Torp* i ett dylikt förhållande.

I skrifkritans fast anstående partier kan man tydligt spåra våldsamheten af det angrepp, för hvilket de varit utsatta. Deras yta är i hög grad ojemn, och apofyser af moränen tränga långt in i en massa, som delvis blifvit förvandlad till ett mjöl, i hvilket större skarpkantiga kritblock äro inbäddade. Stundom finnas större sammanhängande partier lösryckte ur sin förbindelse med lagrens öfriga delar och förflyttade längre bort.

Då en del af de å medföljande karta angifne fyndorterna, för såväl skrifkrita som Saltholmskalk, blifvit utlagde på grund af literaturuppgifter, torde det vara

¹⁾ Forhandl. ved de Skand. Naturforskere femte Møde i Kjøbenhavn 1847, Kjøbhvn. 1849, sid. 545.

²⁾ Om förekomsten af skrifkrita vid Näsbyholm i Skåne, G. F. Förh., Stockholm 1881, B. V, N:o 13, sid. 633.

skäl låta dem passera en kort revy, hvarvid jag skall meddela de källor, jag härvid begagnat.

Saltholmskalken vid **Solberga** är utlagd enligt ANGELIN (l. c.).

Skrifkritan vid **Almaröd** har utlagts enligt en uppgift af LUNDGREN ¹⁾.

Kritlokalerna vid **Jordberga** och **Näsbyholm** äro inlagda efter JÖNSSONS karta (l. c.).

Enär från **Jordberga** jemförelsevis ej så få fossil insamlats, torde, såsom exempel på skrifkritans fauna, följande få anföras:

<i>Belemnitella mucronata</i>	<i>Ostrea sulcata</i>
<i>Ananchytes ovata</i>	<i>Terebratula carnea</i>
<i>Cidaris Wrighti</i>	» <i>octoplicata</i>
<i>Bourgueticrinus ellipticus</i>	<i>Serpula implicata</i>
<i>Pentacrinus Agassizi</i>	<i>Lunulites Goldfussi</i>
» <i>Bronni</i>	<i>Coscinopora globularis</i>
<i>Goniaster quinqueloba</i>	<i>Eschara elegans</i>
<i>Ostrea vesicularis</i>	<i>Idmonea cretacea</i> .

Markie är utlagdt enligt ANGELINS Öfversigtskarta.

Lokalen **SO** om **Marieberg** likaså; härifrån finnes prof af bergarten, förvaradt å Lunds Universitets Geologiska Museum. Det visar sig till sin petrografiska beskaffenhet vara vanlig skrifkrita. I Museets Journal finnes en af Prof. LUNDGREN gjord anteckning om dess förekomstsätt, sådant det uppgifvits af kyrkoherden WULFF i Ahlstad. Enligt denna anteckning förekommer kritan »på högsta punkten i trakten och går så nära ytan, att den nås med plogen på ett område stort som Tegnérplatsen ²⁾». Obekant om fast eller en stor 'Scholle'.

Ett par lokaler i närheten af **Trelleborg** har jag ansett böra betraktas som större lösryckta delar af de lager af skrifkrita, som längre i NO anstå. Härtill har jag blifvit föranledd af den uppgift, LUNDGREN ³⁾ lemnat om kritlagret vid Tommarp, att detta nämligen »efter beskrifningen tyckes vara blott af obetydlig mäktighet».

Lilla Hörstad är utlagdt såsom Saltholmskalk, enligt ANGELINS öfversigtskarta samt den beskrifning, E. ERDMANN ⁴⁾ derom lemnat.

Tirup är utlagdt som skrifkrita, enligt såväl meddelande från J. JÖNSSON som prof på bergart och fossil, hvilka af Dr. NATHORST benäget sändts mig till undersökning.

Angående lokalerna **Östra Torp** och **Limhamn** samt den der förekommande Saltholmskalken och dess fauna får jag hänvisa till LUNDGRENS ⁵⁾ afhandling i ämnet.

Likaledes får jag angående Faxekalken vid **Annetorp** hänvisa till JOHNSTRUPS ⁶⁾ och LUNDGRENS ⁷⁾ derom publicerade arbeten. Med anledning af HÉBERT's åsigt om Faxekalkens och Saltholmskalkens inbördes ställning, eller att de skulle vara equivalenta

¹⁾ I Malmöhus läns Kongl. Hushållningssällskaps Handlingar 1870, Malmö 1871, sid. 132.

²⁾ Ungefär 40000 kvadratfot.

³⁾ Sist anförda stället sidd. 131, 132.

⁴⁾ S. G. U., Ser. Aa., N:o 74, Beskrifning till kartbladet Helsingborg. Sthlm 1881, sid. 62.

⁵⁾ Bidrag till kännedom om Saltholmskalkens Geologiska Förhållande Malmö 1865.

⁶⁾ Om Faxekalken ved Annetorp i Skaane: Oversigt af Kongl. Danske Vidensk. Selskabs Forhandl. for 1866, N:o 6.

⁷⁾ Palæontologiska iakttagelser öfver Faxekalken på Limhamn; Lunds Universitets Årsskrift, Lund 1867.

faciesbildningar, må jag säga, att det synes mig, som skulle denna åsigt framkommit mestadels af beqvämlighetsskäl, för att undvika de så ledsamma misstag, som från samma håll upprepade gånger framkommit, angående den verkliga iakttagna lagerföljden. Att några af Saltholmskalkens undre lager skulle *kunna* vara aflagrade redan under den tid, då det Faxekalken bildande korallrefvet ännu tillväxte, är jag långt ifrån att vilja förneka. Sjelfva dess natur af korallref betingar dock, att det måste vara uppvuxet, innan den tidsålder kom, som med sina bildningar kringgärdat det samma och slutligen, då refvets utveckling för längesedan afslutats, alldeles begraft det samma. Äfven om denna senare tidsålder i korallrefvets lakuner så att säga insmugglat sina aflagringar, torde det väl ej vara skäl nog att anse bådadera equivalenta. Se i öfrigt LUNDGREN'S genmäle i denna sak ¹⁾.

Innan jag avslutar beskrifningen af Malmöbäckenet, må det tillåtas mig fästa uppmärksamheten på de många sjöar, nämligen Näsbyholmssjön (numera uttappad), Björkesåkrasjön, Börringesjön, Fjellfotasjön och Yddingesjön, hvilka inom detta bäckens område finnas anordnade nästan i rad från SO mot NV. Jag anser ej osannolikt, att de hafva skrifkritan att tacka för sina bassiner. Möjligen har den med denna parallela längre i NO gående raden af dylika, nämligen Krageholms, Ellesta, Snogeholms, Söfde och Wombs sjöar äfven kritsystemets lösare bergarter att tacka för sin tillvaro.

I sammanhang härmed må anmärkas, att särskildt Skånes kontur helt visst står i beroende till kritsystemets fördelning inom provinsen, i det att kusten öfver allt der detta system förekommer har de djupaste inbugtningarna. Sådana äro t. ex. Kristianstadsbugten, bugten vid Ystad och korresponderande deremot Malmöbugten och vidare Laholmsbugten.

På grund af bäckenets storlek och den långa tiderymd, under hvilken aflagringar i detsamma bildats, är det naturligt att systemets lager kunnat uppnå stor mäktighet. Jag har förut angifvit, huru man vid Malmö inom systemet borrar till betydligt djup; äfven från andra håll finnas dylika uppgifter. Så har man vid Köpinge borrar ända till 1,300 fots djup ²⁾ utan att hafva genomträngt kritsystemet. Enligt E. ERDMANN ³⁾ påträffades nära Saxtorps kyrka, belägen något i SO från Landskrona, vid en djupborrning kritsystemet på ett djup af ungefär 93 fot (27,6 m.), och fortforo dess lager ännu vid ett djup af 920 fot (272,9 m.).

¹⁾ Geol. Föreningens Förhandl., Stockholm 1882, B. VI, H. 6, sidd. 255, 256.

²⁾ LUNDGREN: Tillägg till den ANGELINS Öfversigtskarta medföljande texten, sid. 75.

³⁾ S. G. U., Ser. Aa., N:o 75, Beskrifning till kartbladet Landskrona. Stockholm 1881, sid. 7.

C. Öfriga lokaler, hvarest kritsystem förekommer.

Såsom redan förut blifvit nämnt, förekommer kritsystemet på ännu några få punkter, hvilka jag dock ej kunnat lämpligt konnektera med något af de två stora kritbackena, hvilka jag förut sökt skildra. Jag har också redan angifvit, hvilka de äro, nämligen Filkesboda och angränsande område, Åkarp i Vittsjö socken samt några ställen i Halland. Då jag i allmänhet beträffande dessa förekomster ej kan med säkerhet angifva deras natur eller åldren af de lag, som de representera, vill jag här nöja mig med att helt kort omnämna de fakta, jag der observerat.

Filkesboda är beläget nära sjön Immelens nordöstra vik. Såväl på det ställe, hvarest ANGELIN å sin Öfversigtskarta angifvit, att kritsystemet här skulle förekomma, som ock öfverallt i grannskapet anstår gneis. Omnämnas bör, att traktens krosstensgrus i allmänhet ej visar sig vara kalkhaltigt, icke ens på större djup. I närheten af det ställe ANGELIN angifvit finnas dock större till kritsystemet hörande block. Vid **Edran**, eller Immelens utlopp till Filkesjön, äro nämligen, såväl i sjelfva ån som vid dess norra strand, dylika block ej just sällsynta, om de också blott påträffas på ett mycket inskränkt område, nämligen invid bron. De förekomma i två, petrografiskt väl skilda, varieteter. Den ena består af ett groft konglomerat, hvilket bildas af små kvartskorn samt större stycken af gneis, glimmerskiffer och en lös, hvit sandsten, hvilken sistnämde i synnerhet är ymnigt representerad, allt sammankittadt af en hvit, hård och tät kalksten. Vid behandling med utspädd saltsyra efterlemnade bindemedlet endast 19,3 % olöst återstod. I denna bergart förekomma arter af *Ostrea* inbäddade. Då nu vidare genom vittring blocken blifvit mycket anfrätta, hvarvid särskildt bindeämnet och fossilen angripits, ha de ett särdeles egendomligt utseende. Den andra varieteten var deremot af ganska homogen beskaffenhet, om man undantager den stora mängd musselskal, som i alla riktningar genomkorsade bergarten. Vidare var den af rödbrun färg, sannolikt föranledd af något jernsalt och måhända af något bitumen. Den bestod af små kvartskorn, sammanfogade medels kolsyrad kalk. En analys gaf följande resultat:

I utspädd saltsyra olösligt ¹⁾	38,23 %.
Jern och lerjord samt spår af fosforsyra....	2,05 »
Kolsyrad kalk	58,50 »
Obestämmt eller förlust	1,22 »
Summa	100,00 %.

I konglomeratet fann jag *Lima ovata* och *Actinocamax mammillatus* (?). I den rödbruna bergarten förekommo *Pecten serratus*, *P. dentatus*, *Spondylus truncatus*, *Ostrea halioidea*, *O. cuculus* och *Magas spathulatus*.

¹⁾ I denna olösta återstod syntes under mikroskopet små magnetitkorn. Möjligen voro också granatkorn deribland.

Äfven något längre i S, vid **Karseboda**, fann jag ett block tillhörande den brunröda varieteten. Likaså vid norra stranden af **Filkesjön**, i grannskapet af ett torp, beläget nära Filkesjöns aflopp, anträffades ett dylikt block nästan öfverfylldt af klor och andra fragment af kräftdjur. Dessutom innehöll detta senare block *Lima* sp., *Patella* sp., *Actinocamax mammillatus* och *Belemnitella mucronata* (?). Ännu längre i Ö, nämligen strax N om **Baggaboda**, påträffades ett till kritsystemet hörande block, hvars petrografiska habitus utgjorde ett mellanstadium mellan de båda olika vid Edran förekommande varieteterna. Af dess fossil kunna nämnas *Pecten septemplicatus* och *Trigonia* sp.

Då ANGELIN å sin Öfversigtskarta angifvit *Strönhult* (något ställe *Strömskult*, såsom ANGELIN skrifver, fins ej i denna trakt) såsom fyndort för kritsystemet, har jag upprepade gånger här eftersökt detsamma, men utan framgång. Ortens befolkning kunde ej heller lemna något slags besked om dylikt.

I stället påträffade jag å **Ylsudden**, nära ett här beläget torp, kritmorän. Stället är beläget invid Immelens norra strand, emellan *Strönhult* och *Nyteboda*. Här fann jag på ett litet område flera små block, något påminnande om *Filkesbodabergarterna*. I ett af dem, liknande konglomeratet från *Filkesboda*, fanns en *Actinocamax mammillatus*. Vid gräfning i omedelbara närheten af den punkt der blocken påträffades, fann jag, under en betäckning af mylla och vanligt (ej kalkhaltigt) morängrus, på ett djup af 2,5 fot, dylikt, allt mera uppblandadt med kritsystemet tillhörande block, ju längre mot djupet jag kom. Åtminstone största delen af dessa block voro till sin petrografiska habitus ej olika bergarten från *Kjuge*. Talrika rundade, ofta grönaktigt färgade, stora qvartskorn sammanhöllos af ett sparsamt bindeämne af kolsyrad kalk. Dessa block innehöllo talrika fossil, bland hvilka må nämnas:

<i>Belemnitella mucronata</i>	<i>Ostrea haliotoidea</i>
<i>Nautilus</i> sp.	» <i>diluviana</i>
<i>Caratomus</i> (?)	» <i>cuculus</i>
<i>Vola quinquecostata</i>	<i>Terebratulina striata</i>
<i>Pecten dentatus</i>	<i>Terebratula longirostris</i>
» <i>serratus</i>	» <i>minor?</i>
» <i>septemplicatus</i>	<i>Magas spathulatus</i>
<i>Lima ovata</i>	<i>Rhynchonella ala?</i>
» <i>semisulcata</i>	<i>Crania nummulus</i>
» <i>granulata</i>	<i>Serpula</i> sp.
<i>Spondylus truncatus</i>	<i>Ditrupe Mosæ</i>
<i>Trigonia</i> sp.	<i>Cirriped.</i>
<i>Crassatella</i> sp.	

Utan att alls kunna derom lemna några vidare upplysningar, vill jag dock här omnämna, att i Lunds Universitets Geologiska Museum tillhöriga samlingar förvaras

en *Belemnitella mucronata*¹⁾, etiketterad Urshult; stället är beläget vid sjön Åsnens sydligaste punkt.

Äfven vid **Åkarp**, å geologiska kartbladet Vittsjö,²⁾ har ANGELIN anmärkt kritsystemets förekomst och å sin Öfversigtskarta utlagt detsamma på 3 punkter. Han har för dem använt märket *P*, d. v. s. betecknat dem såsom gruskalk. Här, som nästan öfverallt annars, har ANGELIN ej just lagt lokalerna väl in på kartan, hvarföre jag anser säkrast ej inlåta mig på någon diskussion, om hvad ANGELIN med hvar och en af sina tre punkter afsett, utan vill jag i stället, med ledning af de anteckningar, jag själf gjort vid mitt besök i dessa trakter, söka lemna en redogörelse för de förhållanden, under hvilka kritsystemet här förekommer. Åkarps kyrka hvilar nästan omedelbart på en gneishäll; äfven annorstädes i trakten synes gneisen gå i dagen. Mesta delen af området utgöres dock af krosstensgrus. På flera ställen förekomma i detta mergelartade partier, tydligen bildade af förstörde kritbildningar. På intet ställe deremot har fast anstående kritsystem kunnat iakttagas.

Ungefär 1,000 fot (300 m.) i SV från kyrkan har kritartadt morängrus anträffats i sydvästra delen af en obetydlig krossgrushöjd. Det hade en oregelbunden, oklar begränsning uppåt (på somliga ställen gående nära upp i jordytan) samt bestod af en hvitgrå, finkornig, delvis ganska fast mergel, hvilkens härkomst förräddes af de i massan talrikt inbäddade blocken af hvit- och svartspräcklig flinta. Ställets egare uppgaf, att denna mergel skulle nå ett djup af 12 à 13 fot (4 m.), hvarefter en röd sand vidtoge.

En annan något större, men i öfrigt alldeles liknande, fyndighet förekom i NV härifrån, nämligen i **Slätteröd**, halfvägs mellan byn och Vedjesjön. Här förekom kritmoränen i en kulle på södra sidan om vägen, just der denna gör en mot norr konvex halfcirkel, för att kringgå kullen.

De å medföljande karta utmärkte två punkter, hvilka äro belägne i S från Vedjesjön, har jag utlagt blott efter beskrifning af en i orten hemmastadd person. Enligt hans uppgift skulle dessa fyndorter likna dem jag nyss beskrifvit. De anföras här blott som ett memento.

På ännu ett ställe förekom en med de förut omtalade analog bildning, nämligen i **Bjernum** på ett ställe beläget ungefär $\frac{1}{8}$ mil ONO om Åkarps kyrka samt ej långt V om det ställe, der sjön Bjerlängen af ett näs är delad nästan i två hälfter. Här hade den också enligt utsago genomgräfts och, om jag ej missminner mig, sades likaledes underlaget bestå af en röd sand, bildande ett hårdt, sammanhängande lager, antagligen i så fall grus, hopkittadt af jernockra, eller af samma art som ett dylikt, hvilket jag observerade närmare sjelfva näset. Nu omtalade mergel med dess block af spräcklig flinta förekom i en ganska djup graf. Men äfven uppe på angränsande åkern fans en mängd block, likaledes tillhörande kritsystemet, fast af en helt annan natur. Hopsamlade vid åkerns odling, således ursprungligen liggande i eller nära jordytan, lågo de nu i flera mindre högar utmed en gärdesgård. Dessa block voro oftast af ungefär ett

¹⁾ Alveolen är fylld af en brun bergart, möjligen öfverensstämmande med den från Filkesboda omtalade varieteten med samma färg.

²⁾ Se Sveriges Geologiska Undersöknings Bladindelning.

barnhufvuds storlek, merändels skarpkantiga. Dock syntes ett och annat vara liksom något rulladt; allmänt voro de å ytan ojemna och håliga samt starkt vittrade. Vid sönderslagning visade de dock ett friskt, mer eller mindre finkornigt brott. I detta senare hänseende syntes nämligen två, hvarandra dock närstående, varieteter förekomma. Den mera täta och finkorniga påminde rätt mycket om den täta bergarten från Oretorp, om man undantager dess färg, hvilken här går mera i grågrönt, på grund af den stora mängd glaukonitkorn, som ligga inbäddade i den af kolsyrad kalk bestående hufvudmassan. I denna förekommo derjemte nőt stora, rundade stycken af klar qvarts samt af gneis. Ej sällsynta äro små körtlar, som jag tror vara fosforit. Vid undersökning af ett å bergarten gjordt slipprof, bekräftades att det gröna mineralet var glaukonit. I denna bergart funnos följande fossil: talrika fragment af en mindre *Belemnit*, *Fisktänder*, *Cidaris* (tagg), *Trochus?*, *Turritella*, *Pecten serratus*, *Spondylus*, *Ostrea laciniata*, *Lucina?*, *Korall*.

Äfven längre mot NO sades kritbildningar förekomma.

Angående kritförekomsterna i *Halland* måste jag hänvisa till HUMMELS »Beskrifning till kartbladet Båstad»¹⁾ (sid. 11) samt till de dersammastädes (sid. 12) af Prof. LUNDGREN lemnade uppgifter angående Ö. Karup och Gropemöllan, hvilka båda ställen enligt dessa uppgifter synas tillhöra »lag med *Act. mammillatus*». Huruvida den af gruskalk bestående bergarten här förekommer i fast klyft, tror jag ej vara med viss-het afgjort, om det också, åtminstone hvad Ö. Karup beträffar, synes sannolikt. Sjelf har jag ej besökt Halland och kan således ej yttra mig i frågan.

Hvad beträffar de vid Gräseryd förekommande lösa blocken, är deras fauna af LUNDGREN²⁾ nyligen beskrifven. Härtill må fogas det meddelande, att jag i dessa block redan för ett par år sedan funnit en *Actinocamax verus*. Jag har således äfven varit af den åsigt, att blocken ursprungligen tillhört undersenona lager; då belemnitfynden dock ej äro talrikare, måste tills vidare lemnas ofavgjort, hvilketdera af de båda dithörande lagen de representera. Bergarten, som delvis är en grå, ej särdeles fast kalksten, har stundom något mörkare, flintartade partier. Såväl i dessa som i de lösare ligga talrika glaukonitkorn inbäddade. Vid en kemisk analys erhöles följande resultat:

Vid behandling med ättiksyra olöst ³⁾	=	28,4	procent
Kolsyrad kalk	=	74,2	»

Summa 102,6 procent.

Häriifrån afgår vigtstillökning vid bergartens torkning vid en	
temperatur af 150° (antagl. oxidul förvandlad i oxid)	= 2,4 »

Således rätteligen Summa 100,2 procent.

Spår af fosforsyra förekom.

En, tillsammans med Docent MATS WEIBULL företagen, undersökning af ett slipprof visade särdeles intressanta förhållanden, af hvilka jag dock nu endast kan lemna en högst ofullständig beskrifning. Nämnas må emellertid, att bergarten visade sig bestå

¹⁾ S. G. U., Ser. Aa N:o 60. Sthlm. 1877.

²⁾ Studier öfver fossilförande lösa block. 2. Om kritblock från Gräseryd i Halland, Geol. Fören. Förh., Stockholm 1883, N:o 83, B. VI, H. 13, sid. 615.

³⁾ Vid behandling med starka syror erhöles 27,05 procent olöst återstod.

af en blandning af större korn af kalkspat, små qvartskorn samt några få magnetitkorn inbäddade i en hufvudmassa, hvilkens natur på grund af dess ogenomskinlighet endast med svårighet låter sig bestämma. Den synes väsentligen vara sammansatt af Foraminiferskal, stundom af de prydligaste former. Dessutom ligga små, elliptiska till runda skifvor tätt hopade mellan dessa skal. Båda dessa bildningar bestå af kalkspat. Inuti Foraminiferskalen finnas kärnor af ett klart, enkelbrytande, af saltsyra olösligt ämne, tvifvelsutan agatsubstans, hvarigenom möjligen kan förklaras den höga procent af olöst bergart, som analysen utvisar och hvilken annars vore oförklarlig, då qvarts vid den mikroskopiska undersökningen visar sig vara mycket sällsynt.

Ehuru jag visserligen redan förut lemnat ett schema öfver Sveriges kritsystem, anser jag mig dock äfven här böra bifoga ett sådant, i all synnerhet derföre att, då jag öfverallt i denna afhandling förutsatt kännedomen om grunddragen af ett dylikt, frånvaron deraf möjligen för mången skulle kunna synas som en väsentlig brist. Jag anser mig dervid böra påpeka, att jag efter noggrann undersökning af våra Belemniter kommit till den slutsats, att såväl *Actinocamax Westphalicus* SCHLÜTER, som ock *Act. cfr. granulatus* BLAINV. sp. (SCHLÜTER) blott äro varieteter af *Actinocamax quadratus* BLAINV. sp., och att åtminstone i vårt land samtliga dessa förekomma i samma lager, hvadan jag här åt »lag med *A. quadratus*» gifver ett vidsträcktare begrepp än förr. Att på samma gång »lag med *A. verus*» användes i mera inskränkt bemärkelse, är en naturlig följd. Jag har nämligen ansett mig böra reservera denna benämning åt de lager, der *Actinocamax verus* är ensam rådande. Också är denna afgränsning mellan våra underenona lag det enda, hvori någon afvikelse från den förut af mig framställda indelningen sker genom följande.

Tabellarisk öfversigt af Sveriges Kritsystem.

Några mera betydande fyndorter inom Sverige¹⁾.

Danien (Yngre krita, utan Belemniter).	{	Lag med <i>Ananchytes sulcata</i> (Saltholmskalk)	{	Limhamn
		» » <i>Dromia rugosa</i> (Faxekalk)		Östra Torp
Öfre Senon	{	» » <i>Belemnitella mucronata</i>	{	Annetorp
				Hanaskog
				Jordberga
				Kjugestrand (S. delen)
				Köpinge
				Mörby
Undre Senon	{	» » <i>Actinocamax mammillatus</i>	{	Qvarnby
				Sissebäck
				Tosterup
				Balsberg
				Ifö
				Karlshamn
Öfre Senon	{	» » <i>Actinocamax quadratus</i>	{	Vestra Olinge
				Oppmanna
				Vedhygget
Undre Senon	{	» » <i>Actinocamax verus</i>	{	Rödmölla
				Eriksdal
Öfre Senon	{	» » <i>Actinocamax quadratus</i>	{	Kullemölla (Öfre lagren)
				Kullemölla (Qvarnrännan)

Jag har härmed afslutat min redogörelse för de ställen inom Sverige, på hvilka kritsystemet i en eller annan form förekommer. Oaktadt helt visst ingen bättre än jag inser denna redogörelses brister, vågar jag dock hoppas, att mitt arbete ej skall blifva gagnlöst. Sjelfva dess ofullständighet skall helt visst utgöra en kraftig maning till fortsatta undersökningar om Sveriges kritsystem.

¹⁾ För öfriga fyndorter torde jag få hänvisa till det föregående samt till medföljande karta (taflan 2).

und die in der Tabelle angeführten Zahlen sind die Resultate der Berechnungen, welche auf Grund der in der Tabelle angegebenen Daten gemacht wurden. Die Zahlen sind in der Tabelle in der Weise angeordnet, dass die ersten Zahlen die Resultate der Berechnungen für die ersten Jahre, die zweiten Zahlen die Resultate der Berechnungen für die zweiten Jahre, und so weiter, bis zu den letzten Zahlen, welche die Resultate der Berechnungen für die letzten Jahre angeben.

Tabelle 1. Die Resultate der Berechnungen für die ersten Jahre.	
1. Jahr	2. Jahr
3. Jahr	4. Jahr
5. Jahr	6. Jahr
7. Jahr	8. Jahr
9. Jahr	10. Jahr
11. Jahr	12. Jahr
13. Jahr	14. Jahr
15. Jahr	16. Jahr
17. Jahr	18. Jahr
19. Jahr	20. Jahr
21. Jahr	22. Jahr
23. Jahr	24. Jahr
25. Jahr	26. Jahr
27. Jahr	28. Jahr
29. Jahr	30. Jahr
31. Jahr	32. Jahr
33. Jahr	34. Jahr
35. Jahr	36. Jahr
37. Jahr	38. Jahr
39. Jahr	40. Jahr
41. Jahr	42. Jahr
43. Jahr	44. Jahr
45. Jahr	46. Jahr
47. Jahr	48. Jahr
49. Jahr	50. Jahr
51. Jahr	52. Jahr
53. Jahr	54. Jahr
55. Jahr	56. Jahr
57. Jahr	58. Jahr
59. Jahr	60. Jahr
61. Jahr	62. Jahr
63. Jahr	64. Jahr
65. Jahr	66. Jahr
67. Jahr	68. Jahr
69. Jahr	70. Jahr
71. Jahr	72. Jahr
73. Jahr	74. Jahr
75. Jahr	76. Jahr
77. Jahr	78. Jahr
79. Jahr	80. Jahr
81. Jahr	82. Jahr
83. Jahr	84. Jahr
85. Jahr	86. Jahr
87. Jahr	88. Jahr
89. Jahr	90. Jahr
91. Jahr	92. Jahr
93. Jahr	94. Jahr
95. Jahr	96. Jahr
97. Jahr	98. Jahr
99. Jahr	100. Jahr

KRITFÖREKOMSTERNA Eriksdal - Köpinge - Glemminge



